Reparación - Piezas

PR70™ y PR70v™

3A1592F

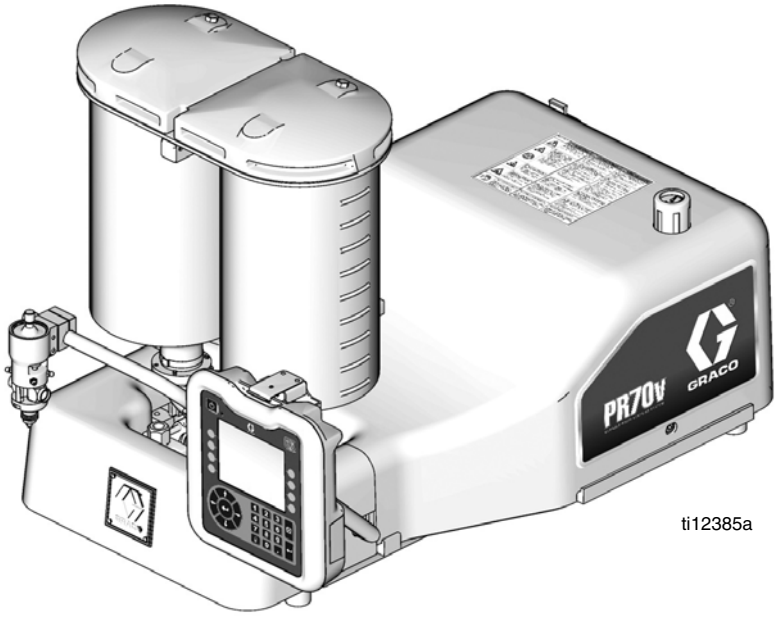
SPA

Sistemas de suministro de dos componentes líquidos

Sistemas de relación fija o variable. Para medición, mezcla y suministro precisos de materiales de dos componentes.

Presión máxima de trabajo 21 MPa (207 bar, 3000 psi)
Presión máxima de entrada de aire 0,7 MPa (7 bar, 100 psi)

Instrucciones de seguridad importantes
Lea todas las advertencias e instrucciones de todos los manuales suministrados. Guarde estas instrucciones.



ti12385a

PR70v mostrada con módulo de pantalla avanzada

CE

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Índice

Manuales relacionados 3
Configurador de producto 4
Advertencias 10
Conexión a tierra 13
Procedimiento de alivio de presión 13
Modelos con módulo de pantalla avanzada . . . 13
Modelos con módulo de pantalla estándar 13
Parada 13
Resolución de problemas 15
Códigos de error (Módulo de pantalla avanzada) 17
Códigos de error (Módulo de pantalla estándar) 22
Diagramas eléctricos 24
Reparación 28
Instalación del kit Hydracheck 28
Instalación del kit de cilindro de aire 30
Instalación del kit de reconstrucción de la bomba trasera 32
Instalación del kit de repuesto de pistón/cilindro 34
Instalación del kit de reconstrucción de la válvula de retención 35
Instalación del tapón de pistón 36
Instalación del transductor de presión 36
Instalación del caudalímetro 37
Sustitución del módulo de control de fluido 38
Sustitución del fusible 39
Piezas 41
Base de relación fija, LC0262, LC0263, LC0264, LC0265 41
Subconjunto de bastidor de relación fija, LC0290 44
Conjunto de bloque impulsor de relación fija, LC0107 45
Base de relación variable, LC0242, LC0243, LC0244, LC0245 46
Subconjunto de bastidor de relación variable, LC0232 49
Cilindro de aire, LC0110, LC0111, LC0230, LC0231 52
Subconjunto de bomba, LC0112 54
Ménsula de control, LC0240, LC0261 56
Ménsula de alimentación eléctrica entrante, LC0239 58
Conjunto de pistón 60
Kits de repuesto de pistón de nylon y UHMW . . . 63
Controles 64
Montaje del aplicador 65
Válvula de suministro 66
Mezcladores 68
Conjuntos de manguera 69
Cables de alimentación 75
Supervisión del caudal 76
Soportes de tanque, conjuntos LC0247 y LC0103 78
Conjuntos de zona de calentador 78
Kits 79
Dimensiones 81
Máquina con tanques integrados 81
Máquina con tanques externos 82
Datos técnicos 83
Garantía estándar de Graco Ohio 84
Información sobre Graco Ohio 84

Manuales relacionados

Manuales de funcionamiento y piezas de las PR70 y PR70v	
Pieza	**Descripción**
3A1590	Manual de funcionamiento y mantenimiento de la PR70 con módulo de pantalla estándar
3A1589	Manual de funcionamiento y mantenimiento de las PR70 y PR70v con módulo de pantalla avanzada
3A1592	Manuales de funcionamiento y piezas de las PR70 y PR70v
3A1591	Manual de los sistemas de alimentación de las PR70 y PR70v
3A1593	Manual de instrucciones – piezas del calentador integrado de la PR70v
Manual de la válvula de suministro MD2	
Pieza	**Descripción**
3A1594	Manual de instrucciones y piezas de la válvula de suministro MD2

Configurador de producto

PR7D -

Código:	A	B-C	D-E	F	G-H	I-J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	Motor neumático	Pistón de lado de volumen alto	Pistón de lado de volumen bajo	Controles	Manguera de lado de volumen alto	Manguera de lado de volumen bajo	Válvula de suministro	Mezclador	Montaje del aplicador	Cable de alimentación eléctrica	Supervisión del caudal	Tanque de lado de volumen alto	Cubierta de tanque de lado de volumen alto	Tanque de lado de volumen bajo	Cubierta de tanque de lado de volumen bajo	Sensores de nivel de tanque	Caja de control de la zona de calentador	Prueba húmeda	Soporte de tanque externo

El siguiente código de configuración es un ejemplo del configurador de producto.

PR7D - J - A5 - A5 - E - A6 - A6 - 3 - 1 - 2 - A - N - 3 - N - H - N - 6 - N - N - N

Código:	A	B-C	D-E	F	G-H	I-J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	Motor neumático	Pistón de lado de volumen alto	Pistón de lado de volumen bajo	Controles	Manguera de lado de volumen alto	Manguera de lado de volumen bajo	Válvula de suministro	Mezclador	Montaje del aplicador	Cable de alimentación eléctrica	Supervisión del caudal	Tanque de lado de volumen alto	Cubierta de tanque de lado de volumen alto	Tanque de lado de volumen bajo	Cubierta de tanque de lado de volumen bajo	Sensores de nivel de tanque	Caja de control de la zona de calentador	Prueba húmeda	Soporte de tanque externo

Los siguientes campos de números de pieza corresponden a los campos del configurador de números de pieza de las PR70 y PR70v. Los ítems sombreados indicados en la tabla del configurador a continuación son ítems “Súper estándar” que normalmente son mantenidos en existencia y suministrados con las mejores fechas de entrega.

Código A	Pieza	Motor neumático
A	LC0262	PR70 con motor neumático de 3,0 pulg. (4,56 mm)
B	LC0264	PR70 con motor neumático de 4,5 pulg. (10,26 mm)
C	LC0263	PR70 con motor neumático de 3,0 pulg. (4,56 mm) e Hydracheck
D	LC0265	PR70 con motor neumático de 4,5 pulg. (10,26 mm) e Hydracheck
F	LC0242	PR70v con motor neumático de 3,0 pulg. (4,56 mm)
G	LC0244	PR70v con motor neumático de 4,5 pulg. (10,26 mm)
H	LC0243	PR70v con motor neumático de 3,0 pulg. (4,56 mm) e Hydracheck
J	LC0245	PR70v con motor neumático de 4,5 pulg. (10,26 mm) e Hydracheck

Código B	Pieza	Material de pistón y tubo de medición de lado de volumen alto
A	LC1___	Pistón de nylon, tubo de medición de acero inoxidable (los últimos tres dígitos del número de pieza son el tamaño del pistón en mm^2)

B	LC2___	Pistón de UHMWPE, tubo de medición de acero inoxidable (los últimos tres dígitos del número de pieza son el tamaño del pistón en mm^2)
C	LC3___	Pistón de UHMWPE, tubo de medición cerámico (los últimos tres dígitos del número de pieza son el tamaño del pistón en mm^2)

Código C	Pieza	Tamaño de pistón de volumen alto (mm^2)
1		80, disponible en nylon únicamente
2		100, disponible en nylon únicamente
3		120, disponible en nylon únicamente
4		140, disponible en nylon únicamente
5		160
6		180
7		200
8		220
9		240
A		260
B		280
C		300
F		320
G		360
H		400
J		440
L		480
M		520
R		560
S		600
T		640
U		720
W		800
X		880
Y		960
Z		Lado de volumen alto personalizado, consulte a la fábrica (acero inoxidable únicamente)

Código D	Pieza	Material de pistón y tubo de medición de lado de volumen alto
A	LC1___	Pistón de nylon, tubo de medición de acero inoxidable (los últimos tres dígitos del número de pieza son el tamaño del pistón en mm^2)
B	LC2___	Pistón de UHMWPE, tubo de medición de acero inoxidable (los últimos tres dígitos del número de pieza son el tamaño del pistón en mm^2)
C	LC3___	Pistón de UHMWPE, tubo de medición cerámico (los últimos tres dígitos del número de pieza son el tamaño del pistón en mm^2)

Código E	Pieza	Tamaño de pistón de volumen bajo (mm^2)
1		80, disponible en nylon únicamente
2		100, disponible en nylon únicamente
3		120, disponible en nylon únicamente
4		140, disponible en nylon únicamente
5		160
6		180
7		200
8		220
9		240
A		260
B		280
C		300
F		320
G		360
H		400
J		440
L		480
M		520
R		560
S		600
T		640
U		720
W		800
X		880
Y		960
Z		Lado de volumen bajo personalizado, consulte a la fábrica (acero inoxidable únicamente)

Código F	Pieza	Controles
B	LC0272	Módulo de pantalla estándar con 1 módulo de control de fluido
D	LC0274	Módulo de pantalla avanzada con 1 módulo de control de fluido
E	LC0275	Módulo de pantalla avanzada con 2 módulos de control de fluido

Códigos G-H, I-J	Pieza	Manguera de volumen alto / Manguera de volumen bajo
A1	LC0801	3/16 pulg. (4,8 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
A2	LC0802	3/16 pulg. (4,8 mm) - 10 pies (3,0 m)
A3	LC0803	3/16 pulg. (4,8 mm) - 15 pies (4,6 m)
A4	LC0804	1/4 pulg. (6,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
A5	LC0805	1/4 pulg. (6,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
A6	LC0806	1/4 pulg. (6,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
A7	LC0807	3/8 pulg. (9,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
A8	LC0808	3/8 pulg. (9,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
A9	LC0809	3/8 pulg. (9,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
AA	LC0810	1/2 pulg. (13 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
AB	LC0811	1/2 pulg. (13 mm) - 10 pies (3,0 m)
AC	LC0812	1/2 pulg. (13 mm) - 15 pies (4,6 m)
AG	LC0813	3/4 pulg. (19 mm) - 10 pies (3,0 m)
AH	LC0814	3/4 pulg. (19 mm) - 15 pies (4,6 m)
B4	LC0881	Calentada 1/4 pulg. (6,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
B5	LC0882	Calentada 1/4 pulg. (6,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
B6	LC0883	Calentada 1/4 pulg. (6,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
B7	LC0884	Calentada 3/8 pulg. (9,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
B8	LC0885	Calentada 3/8 pulg. (9,5 mm) - 10 pies (3,0 m)

B9	LC0886	Calentada 3/8 pulg. (9,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
BA	LC0887	Calentada 1/2 pulg. (13 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
BB	LC0888	Calentada 1/2 pulg. (13 mm) - 10 pies (3,0 m)
BC	LC0889	Calentada 1/2 pulg. (13 mm) - 15 pies (4,6 m)
BG	LC0890	Calentada 3/4 pulg. (19 mm) - 10 pies (3,0 m)
BH	LC0891	Calentada 3/4 pulg. (19 mm) - 15 pies (4,6 m)
C1	LC0161	Recirculación, tanques integrados, 3/16 pulg. (4,8 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
C2	LC0162	Recirculación, tanques integrados, 3/16 pulg. (4,8 mm) - 10 pies (3,0 m)
C3	LC0163	Recirculación, tanques integrados, 3/16 pulg. (4,8 mm) - 15 pies (4,6 m)
C4	LC0164	Recirculación, tanques integrados, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
C5	LC0165	Recirculación, tanques integrados, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
C6	LC0166	Recirculación, tanques integrados, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
C7	LC0167	Recirculación, tanques integrados, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
C8	LC0168	Recirculación, tanques integrados, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
C9	LC0169	Recirculación, tanques integrados, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
CA	LC0170	Recirculación, tanques integrados, 1/2 pulg. (13 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
CB	LC0171	Recirculación, tanques integrados, 1/2 pulg. (13 mm) - 10 pies (3,0 m)
CC	LC0172	Recirculación, tanques integrados, 1/2 pulg. (13 mm) - 15 pies (4,6 m)
CD	LC0173	Recirculación, tanques integrados, 3/4 pulg. (19 mm) - 10 pies (3,0 m)
CE	LC0174	Recirculación, tanques integrados, 3/4 pulg. (19 mm) - 15 pies (4,6 m)
D1	LC0175	Recirculación, tanques externos, 3/16 pulg. (4,8 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
D2	LC0176	Recirculación, tanques externos, 3/16 pulg. (4,8 mm) - 10 pies (3,0 m)
D3	LC0177	Recirculación, tanques externos, 3/16 pulg. (4,8 mm) - 15 pies (4,6 m)
D4	LC0178	Recirculación, tanques externos, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
D5	LC0179	Recirculación, tanques externos, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
D6	LC0180	Recirculación, tanques externos, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
D7	LC0181	Recirculación, tanques externos, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
D8	LC0182	Recirculación, tanques externos, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
D9	LC0183	Recirculación, tanques externos, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
DA	LC0184	Recirculación, tanques externos, 1/2 pulg. (13 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
DB	LC0185	Recirculación, tanques externos, 1/2 pulg. (13 mm) - 10 pies (3,0 m)
DC	LC0186	Recirculación, tanques externos, 1/2 pulg. (13 mm) - 15 pies (4,6 m)
DD	LC0187	Recirculación, tanques externos, 3/4 pulg. (19 mm) - 10 pies (3,0 m)
DE	LC0188	Recirculación, tanques externos, 3/4 pulg. (19 mm) - 15 pies (4,6 m)
E1	LC0190	Recirculación, calentada, tanques integrados, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
E2	LC0191	Recirculación, calentada, tanques integrados, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
E3	LC0192	Recirculación, calentada, tanques integrados, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
E4	LC0193	Recirculación, calentada, tanques integrados, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
E5	LC0194	Recirculación, calentada, tanques integrados, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
E6	LC0195	Recirculación, calentada, tanques integrados, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
E7	LC0196	Recirculación, calentada, tanques integrados, 1/2 pulg. (13 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
E8	LC0197	Recirculación, calentada, tanques integrados, 1/2 pulg. (13 mm) - 10 pies (3,0 m)
E9	LC0198	Recirculación, calentada, tanques integrados, 1/2 pulg. (13 mm) - 15 pies (4,6 m)
EA	LC0199	Recirculación, calentada, tanques integrados, 3/4 pulg. (19 mm) - 10 pies (3,0 m)
EB	LC0200	Recirculación, calentada, tanques integrados, 3/4 pulg. (19 mm) - 15 pies (4,6 m)
F1	LC0201	Recirculación, calentada, tanques externos, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
F2	LC0202	Recirculación, calentada, tanques externos, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
F3	LC0203	Recirculación, calentada, tanques externos, 1/4 pulg. (6,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
F4	LC0204	Recirculación, calentada, tanques externos, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
F5	LC0205	Recirculación, calentada, tanques externos, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 10 pies (3,0 m)
F6	LC0206	Recirculación, calentada, tanques externos, 3/8 pulg. (9,5 mm) - 15 pies (4,6 m)
F7	LC0207	Recirculación, calentada, tanques externos, 1/2 pulg. (13 mm) - 2,5 pies (0,6 m)
F8	LC0208	Recirculación, calentada, tanques externos, 1/2 pulg. (13 mm) - 10 pies (3,0 m)
F9	LC0209	Recirculación, calentada, tanques externos, 1/2 pulg. (13 mm) - 15 pies (4,6 m)

FA	LC0210	Recirculación, calentada, tanques externos, 3/4 pulg. (19 mm) - 10 pies (3,0 m)
FB	LC0211	Recirculación, calentada, tanques externos, 3/4 pulg. (19 mm) - 15 pies (4,6 m)

Código K	Pieza	Válvula de suministro
N	N/D	Ninguno
2	255179	MD2, válvula únicamente con extremo de tubo de salida de 1:1
3	255181	MD2, válvula únicamente con extremo de tubo de salida de 10:1
4	LC0120	MD2, portátil con extremo de tubo de salida de 1:1
5	LC0122	MD2, portátil con extremo de tubo de salida de 10:1
6	LC0121	MD2, palanca con extremo de tubo de salida de 1:1
7	LC0123	MD2, palanca con extremo de tubo de salida de 10:1

Código L	Pieza	Tipo de mezclador
N	N/D	Ninguno
1	LC0063	3/16 pulg. (4,8 mm) x 32
2	LC0057	1/4 pulg. (6,4 mm) x 24
3	LC0058	3/8 pulg. (9,5 mm) x 24
4	LC0059	3/8 pulg. (9,5 mm) x 36
5	LC0060	3/8 pulg. (9,5 mm) combinada
6	LC0062	1/4 pulg. (6,4 mm) x 24 conexión Luer-Lock
7	LC0061	3/16 pulg. (4,8 mm) x 32 conexión Luer-Lock
8	LC0295	1/2 pulg. (12,7 mm) x 24
9	LC0296	1/2 pulg. (12,7 mm) x 36

Código M	Pieza	Montaje del aplicador
N	LC0294	Ninguno, montaje del cliente para los controles y el aplicador
1	LC0292	Montaje en mástil, controles y aplicador MD2 montados en la máquina
2	LC0293	Montaje en el mástil, controles únicamente
3	256439	Montaje de tanque en soporte, controles y aplicador MD2 montados en la máquina
4	256438	Montaje de tanque en soporte, controles únicamente

Código N	Pieza	Opción de cable de alimentación eléctrica
1	121055	120 VCA, juego de cordón para Norteamérica
2	121054	10 A, 250 V, juego de cordón para EE.UU.
3	121056	10 A, 250 V Europa continental
4	121057	10 A, 250 Reino Unido/Irlanda
5	121058	10 A, 250 V Israel
6	124864	10 A, 250 V Australia
7	124861	10 A, 250 V Italia
8	124863	10 A, 250 V Suiza
9	124862	10 A, 250 V Dinamarca
A	121060	10 A, 250 V India
B	N/D	Ninguno

Código O	Pieza	Supervisión del caudal
N	LC0041	Ninguno
1	257433	Transductor de presión
2	LC0302	Dos caudalímetros de 1,879 lpm (0,5 gpm), sin transductores de presión
3	LC0305	Dos caudalímetros de 3,758 lpm (1,0 gpm), sin transductores de presión
4	LC0303	Un caudalímetro de 3,758 lpm (1,0 gpm), un caudalímetro de 1,879 lpm (0,5 gpm), sin transductores de presión
5	LC0307	Dos caudalímetros de 7,516 lpm (2,0 gpm), sin transductores de presión
6	LC0306	Un caudalímetro de 7,516 lpm (2,0 gpm), un caudalímetro de 3,758 lpm (1,0 gpm), sin transductores de presión
7	LC0304	Un caudalímetro de 7,516 lpm (2,0 gpm), un caudalímetro de 1,879 lpm (0,5 gpm), sin transductores de presión
A	LC0312	Dos caudalímetros de 1,879 lpm (0,5 gpm), con transductores de presión
B	LC0315	Dos caudalímetros de 3,758 lpm (1,0 gpm), con transductores de presión
C	LC0313	Un caudalímetro de 3,758 lpm (1,0 gpm), un caudalímetro de 1,879 lpm (0,5 gpm), con transductores de presión
D	LC0317	Dos caudalímetros de 7,516 lpm (2,0 gpm), con transductores de presión
E	LC0316	Un caudalímetro de 7,516 lpm (2,0 gpm), un caudalímetro de 3,758 lpm (1,0 gpm), con transductores de presión
F	LC0314	Un caudalímetro de 7,516 lpm (2,0 gpm), un caudalímetro de 1,879 lpm (0,5 gpm), con transductores de presión

Código P	Pieza	Tanque de lado de volumen alto
N	N/D	Ninguno
1	256896	Sin tanques, brida de 1 1/2 pulg. npt
2	255241	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno
3	255250	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Un agitador de 120 V
4	255251	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Dos agitadores de 120 V
5	255281	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, con válvulas de cierre
6	255282	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Un agitador de 120 V, con válvulas de cierre
7	255283	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Dos agitadores de 120 V, con válvulas de cierre
8	LC0235	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto
9	LC0236	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto, con válvula de cierre
A	LC0013	3 l, acero inoxidable
B	LC0012	7,5 l, acero inoxidable
C	255285	3 l, acero inoxidable, con válvula de cierre
D	LC0156	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, un agitador neumático

E	LC0157	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Dos agitadores neumáticos
F	255284	7,5 l, acero inoxidable, con válvula de cierre
G	LC0254	7,5 l, acero inoxidable, calentador de 240 V
H	LC0255	7,5 l, acero inoxidable, calentador de 240 V, con válvula de cierre
J	LC0054	30 l, acero inoxidable
K	LC0158	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Un agitador neumático, con válvulas de cierre
L	LC0259	30 l, acero inoxidable, calentador de 240 V
M	LC0055	60 l, acero inoxidable
P	LC0159	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Dos agitadores neumáticos, con válvulas de cierre
R	LC0260	60 l, acero inoxidable, calentador de 240 V
S	LC0126	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, un agitador de 240 V
T	LC0127	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, dos agitadores de 240 V
U	LC0128	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Un agitador de 240 V, con válvulas de cierre
V	LC0238	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto, calentador de 240 V, con válvula de cierre
W	LC0129	8 l, tanques dobles y tapas de polietileno, Dos agitadores de 240 V, con válvulas de cierre
X	LC0160	Acumulador, fluoroelastómero
Y	LC0297	Acumulador, EP
Z	LC0237	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto, calentador de 240 V

Código Q	Pieza	Cubierta de tanque de lado de volumen alto
N	N/D	Ninguno
1	LC0018	Cubierta para polvo integrada
2	LC0019	Abrazadera de sujeción integrada
3	LC0020	Desgasificador con vacío integrado
4	LC0021	Agitador integrado 120 VCA 50/60 Hz
5	LC0022	Agitador integrado 240 VCA 50/60 Hz
6	LC0023	Agitador integrado 120 VCA 50/60 Hz y desgasificador
7	LC0024	Agitador integrado 240 VCA 50/60 Hz y desgasificador
8	LC0025	Desgasificador y lumbrera de llenado integrados 120 VCA 50/60 Hz
9	LC0026	Desgasificador y lumbrera de llenado integrados 240 VCA 50/60 Hz
A	LC0142	Abrazadera de sujeción externa - 30 l
B	LC0101	Abrazadera de sujeción externa - 60 l
C	LC0043	Desgasificador externo con vacío integrado - 30 l
F	LC0102	Desgasificador externo con vacío integrado - 60 l
G	LC0047	Agitador eléctrico externo - 30 l
H	LC0048	Agitador eléctrico externo - 60 l
K	LC0147	Desgasificador externo con vacío, agitador neumático, lumbrera de llenado, salpicador - 60 l
M	LC0051	Desgasificador externo con vacío, agitador eléctrico, lumbrera de llenado, salpicador - 30 l
R	LC0052	Desgasificador externo con vacío, agitador eléctrico, lumbrera de llenado, salpicador - 60 l
S	LC0130	Agitador neumático integrado
T	LC0131	Agitador neumático, desgasificador, integrados
U	LC0132	Agitador neumático, desgasificador, lumbrera de llenado, integrados
V	LC0142	Agitador neumático externo - 30 l
W	LC0143	Agitador neumático externo - 60 l
Z	LC0146	Desgasificador con vacío, agitador neumático, lumbrera de llenado, salpicador, externos - 30 l

Código R	Pieza	Tanque de lado de volumen bajo
N	N/D	Ninguno
1	256896	Sin tanques, brida de 1 1/2 pulg. npt
8	LC0235	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto
9	LC0236	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto, con válvula de cierre
A	LC0013	3 l, acero inoxidable
B	LC0012	7,5 l, acero inoxidable
C	255285	3 l, acero inoxidable, con válvula de cierre
F	255284	7,5 l, acero inoxidable, con válvula de cierre
G	LC0254	7,5 l, acero inoxidable, calentador de 240 V
H	LC0255	7,5 l, acero inoxidable, calentador de 240 V, con válvula de cierre
J	LC0054	30 l, acero inoxidable
L	LC0259	30 l, acero inoxidable, calentador de 240 V
M	LC0055	60 l, acero inoxidable
R	LC0260	60 l, acero inoxidable, calentador de 240 V
V	LC0238	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto, Calentador de 240 V, con válvula de cierre
X	LC0160	Acumulador, fluoroelastómero
Y	LC0297	Acumulador, EP
Z	LC0237	7,5 l, acero inoxidable, sensores de nivel alto, Calentador de 240 V

Código S	Pieza	Cubiertas de tanque de lado de volumen bajo
N	N/D	Ninguno
1	LC0018	Cubierta para polvo integrada
2	LC0019	Abrazadera de sujeción integrada
3	LC0020	Desgasificador con vacío integrado
4	LC0021	Agitador integrado 120 VCA 50/60 Hz
5	LC0022	Agitador integrado 240 VCA 50/60 Hz
6	LC0023	Agitador integrado 120 VCA 50/60 Hz y desgasificador
7	LC0024	Agitador integrado 240 VCA 50/60 Hz y desgasificador
8	LC0025	Desgasificador y lumbrera de llenado integrados 120 VCA 50/60 Hz
9	LC0026	Desgasificador y lumbrera de llenado integrados 240 VCA 50/60 Hz
A	LC0142	Abrazadera de sujeción externa - 30 l

B	LC0101	Abrazadera de sujeción externa - 60 l
C	LC0043	Desgasificador externo con vacío integrado - 30 l
F	LC0102	Desgasificador externo con vacío integrado - 60 l
G	LC0047	Agitador eléctrico externo - 30 l
H	LC0048	Agitador eléctrico externo - 60 l
K	LC0147	Desgasificador externo con vacío, agitador neumático, lumbrera de llenado, salpicador - 60 l
M	LC0051	Desgasificador externo con vacío, agitador eléctrico, lumbrera de llenado, salpicador - 30 l
R	LC0052	Desgasificador externo con vacío, agitador eléctrico, lumbrera de llenado, salpicador - 60 l
S	LC0130	Agitador neumático integrado
T	LC0131	Agitador neumático, desgasificador, integrados
U	LC0132	Agitador neumático, desgasificador, lumbrera de llenado, integrados
V	LC0142	Agitador neumático externo - 30 l
W	LC0143	Agitador neumático externo - 60 l
Z	LC0146	Desgasificador con vacío, agitador neumático, lumbrera de llenado, salpicador, externos - 30 l

Código T	Pieza	Sensores de nivel de tanque
N	N/D	Ninguno
2	LC0278	Tanque de polietileno - Sensores de nivel bajo únicamente
3	LC0279	Dos tanques de acero inoxidable de 7,5 l - Sensores de nivel bajo únicamente
4	LC0282	Dos tanques de acero inoxidable de 30 l o 60 l - Sensores de nivel bajo únicamente
5	LC0281	Acero inoxidable de 7,5 l - Sensores de nivel bajo únicamente, y acero inoxidable de 30 o 60 l - Sensores de nivel bajo únicamente
6	LC0280	Sensores de acumulador y sensores de nivel bajo de 7,5 l
7	LC0283	Sensores de acumulador y sensores de nivel bajo de 30 o 60 l
9	LC0284	Dos tanques de acero inoxidable de 7,5 l - Sensores de nivel alto y bajo con lógica de rellenado
A	LC0287	Dos tanques de acero inoxidable de 30 o 60 l - Sensores de nivel alto y bajo con lógica de rellenado
B	LC0286	Acero inoxidable de 7,5 l - Sensores de nivel bajo, y acero inoxidable de 30 o 60 l - Sensores de nivel alto y bajo con lógica de rellenado
C	LC0289	Acero inoxidable de 7,5 l - Sensores de nivel alto y bajo con lógica de rellenado, y acero inoxidable de 30 l o 60 l - Sensores de nivel alto y bajo con lógica de rellenado
D	LC0285	Sensores de acumulador, y sensores de nivel alto y bajo de 7,5 l
E	LC0288	Sensores de acumulador y sensores de nivel alto y bajo de 30 o 60 l
G	N/D	Dos juegos de sensores de acumulador

Código U	Pieza	Caja de control de la zona de calentador
N	N/D	Ninguno
C	LC0250	1 tanque o 1 manguera
D	LC0251	2 tanques, 1 tanque y 1 manguera, o 2 mangueras
E	LC0252	2 tanques y 1 manguera, o 1 tanque y 2 mangueras
F	LC0253	2 tanques y 2 mangueras

Código V	Pieza	Prueba húmeda
N	N/D	Sin prueba húmeda

Código W	Pieza	Soportes de tanque externos
N	N/D	Ninguno
2	LC0103	Soporte de tanque de tanque de PR70
3	LC0247	Soporte de tanque de PR70v

Advertencias

Las advertencias siguientes corresponden a la puesta en marcha, utilización, conexión a tierra, mantenimiento y reparación de este equipo. El símbolo de exclamación lo alerta sobre una advertencia general y los símbolos de peligro se refieren a un riesgo específico de procedimiento. Consulte estas advertencias. En este manual encontrará advertencias adicionales específicas del producto, allí donde corresponda.

⚠ ADVERTENCIA	
	PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA La conexión a tierra, configuración o utilización incorrecta del sistema puede causar descargas eléctricas. • Apague la alimentación eléctrica y desconecte el cable de alimentación antes de dar servicio al equipo. • Utilice únicamente tomacorrientes conectados a tierra. • Utilice únicamente cables de extensión de 3 conductores. • Asegúrese de que las clavijas de tierra estén intactas en los cables de alimentación y extensión. • No exponga a la lluvia. Almacene en interiores.
	PELIGRO DE INYECCIÓN A TRAVÉS DE LA PIEL El fluido a alta presión procedente de la válvula de suministro, fugas de la manguera o componentes rotos penetrarán en la piel. La inyección de fluido puede tener la apariencia de un simple corte, pero se trata de una herida grave que puede conducir a la amputación. **Obtenga tratamiento quirúrgico de inmediato.** • No apunte a nadie ni a ninguna parte del cuerpo con la válvula de suministro. • No ponga su mano sobre el extremo de la boquilla de suministro. • No intente bloquear o desviar fugas con la mano, el cuerpo, los guantes o un trapo. • Siga el **Procedimiento de alivio de presión** cuando deje de pulverizar y antes de limpiar, revisar o dar servicio al equipo.
	PELIGRO DE FLUIDOS O EMANACIONES TÓXICAS Los fluidos o emanaciones tóxicas pueden provocar lesiones graves o incluso la muerte si salpican los ojos o la piel, se inhalan o se ingieren. • Lea la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) para conocer los peligros específicos de los fluidos que está utilizando. • Guarde los fluidos peligrosos en recipientes aprobados y deséchelos de acuerdo con las directrices pertinentes. • Utilice siempre guantes impermeables cuando pulverice o limpie el equipo.
	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL Debe utilizar equipo de protección adecuado cuando trabaje, de servicio o esté en la zona de funcionamiento del equipo, para ayudar a protegerse contra lesiones graves, incluso lesiones oculares, inhalación de emanaciones tóxicas, quemaduras y pérdida auditiva. Este equipo incluye, pero no está limitado a: • Gafas de protección • Ropa de protección y un respirador como recomienden los fabricantes de fluido y de disolvente • Guantes • Protección auditiva

⚠ ADVERTENCIA

PELIGRO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

Las emanaciones inflamables, como las de disolvente o pintura en la zona de trabajo pueden encenderse o explotar. Para evitar incendios y explosiones:

- Utilice el equipo únicamente en zonas bien ventiladas.
- Elimine toda fuente de encendido, tales como luces piloto, cigarrillos, lámparas eléctricas portátiles y cubiertas de plástico (arcos estáticos potenciales).
- Mantenga la zona de trabajo sin residuos, tales como disolvente, trapos o gasolina.
- No enchufe o desenchufe cables de alimentación o active o desactive los interruptores de luces en presencia de emanaciones inflamables.
- Conecte a tierra todos los equipos en la zona de trabajo. Vea instrucciones de **Conexión a tierra**.
- Si hay chispas de electricidad estática o siente un choque eléctrico, **detenga el funcionamiento inmediatamente.** No utilice el equipo hasta haber identificado y corregido el problema.
- Mantenga un extintor de incendios que funcione correctamente en la zona de trabajo.

PELIGROS DEBIDOS A LA UTILIZACIÓN INCORRECTA DEL EQUIPO

La utilización incorrecta puede provocar la muerte o lesiones graves.

- No utilice el equipo si está cansado o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No exceda la presión máxima de trabajo o la temperatura nominal del componente con menor valor nominal del sistema. Consulte los **Datos técnicos** en todos los manuales del equipo.
- Utilice fluidos y disolventes compatibles con las piezas húmedas del equipo. Consulte los **Datos técnicos** en todoslos manuales del equipo. Lea las recomendaciones de los fabricantes de los fluidos y los disolventes. Para obtener información completa sobre el material, pida los formularios MSDS al distribuidor o minorista.
- Verifique el equipo a diario. Repare o sustituya de inmediato las piezas desgastadas o deterioradas únicamente con piezas de repuesto originales del fabricante.
- No altere ni modifique el equipo.
- Utilice el equipo únicamente para el fin para el que ha sido diseñado. Si desea información, póngase en contacto con el distribuidor.
- Tienda las mangueras y cables alejados de zonas de tránsito intenso, bordes pronunciados, piezas móviles y superficies calientes.
- No retuerza o doble en exceso las mangueras, ni las utilice para arrastrar el equipo.
- Mantenga a los niños y a los animales alejados de la zona de trabajo.
- Cumpla con todas las normas de seguridad correspondientes.

PELIGRO DE PIEZAS EN MOVIMIENTO

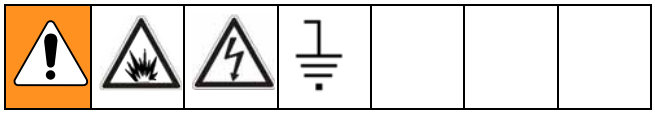
Las piezas móviles pueden dañar o amputar los dedos u otras partes del cuerpo.

- Manténgase alejado de las piezas móviles.
- No utilice el equipo sin las cubiertas de protección.
- El equipo presurizado puede ponerse en marcha inesperadamente. Antes de revisar, mover, o dar servicio al equipo, siga el **Procedimiento de alivio de presión** de este manual. Desconecte el suministro de alimentación o de aire.

PELIGRO DE QUEMADURAS

Las superficies del equipo y el fluido que está siendo calentado pueden calentarse mucho durante el funcionamiento. Para evitar quemaduras graves, no toque el fluido o el equipo caliente. Espere hasta que equipo/fluido se haya enfriado completamente.

Conexión a tierra



Este producto debe estar conectado a tierra. En caso de cortocircuito, la conexión a tierra reduce el riesgo de descargas eléctricas ya que proporciona un cable de escape para la corriente eléctrica. Este producto está equipado con un cable que tiene un conductor de conexión a tierra con un enchufe de conexión a tierra apropiado. El enchufe macho debe estar enchufado en un tomacorriente correctamente instalado y conectado a tierra de acuerdo con los códigos y legislación locales.

La instalación incorrecta del enchufe macho de conexión a tierra puede crear riesgo de descargas eléctricas. Cuando sea necesario reparar o sustituir el cable o el enchufe, no conecte el cable de conexión a tierra a uno de los terminales de hoja plana. El cable de conexión a tierra es el cable con aislamiento de color verde con o sin rayas amarillas. No modifique el enchufe macho suministrado; si no encaja en el tomacorriente, pida a un electricista cualificado que instale un tomacorriente adecuado. Conecte el producto únicamente a un tomacorriente que tenga la misma configuración que el enchufe macho. No utilice un adaptador con este producto.

Procedimiento de alivio de presión

Modelos con módulo de pantalla avanzada

1. Coloque un recipiente de residuos debajo de la válvula de suministro.
2. Desplácese hasta la pantalla manual.
3. Pulse el botón Abrir la válvula de suministro en la pantalla manual para aliviar la presión de la sustancia química.
4. Pulse el botón Modo inhabilitación de la máquina ( ).
5. Presione el interruptor de alivio de presión del sistema hacia abajo para detener el suministro de aire y para ventear la presión de aire del sistema. Es la aleta amarilla a la izquierda en la parte trasera de la máquina. Debe verse el agujero en la aleta.
6. De ser necesario, pase un candado por el agujero para bloquear la aleta en su lugar. Esto evita que la presión de aire del sistema sea habilitada inadvertidamente.

Modelos con módulo de pantalla estándar

Con la máquina en estado de inactividad:

1. Si los pistones de la máquina no están totalmente retraídos, retraiga los pistones pulsando en la pantalla M1. Consulte el manual 3A0429 para más información.
2. Abra la válvula de suministro con la mano pulsando la tercera tecla variable de M1 hasta que el ICONO "" se muestre en el campo de Válvula de suministro actual. Consulte el manual 3A0429 para más información.
3. Presione el interruptor de alivio de presión del sistema hacia abajo para detener el suministro de aire y para ventear la presión de aire del sistema. Es la aleta amarilla a la izquierda en la parte trasera de la máquina. Debe verse el agujero en la aleta.
4. De ser necesario, pase un candado por el agujero para bloquear la aleta en su lugar. Esto evita que la presión de aire del sistema sea habilitada inadvertidamente.

Parada

Si la máquina permanecerá inactiva durante un período prolongado, efectúe los pasos siguientes.

1. Coloque un recipiente de residuos debajo de la válvula de suministro.
2. Si está instalado, retire el mezclador estático del extremo de la válvula de suministro.

3. Coloque un recipiente debajo de la válvula de suministro y active un disparo pequeño para arrastrar el material mezclado afuera de la válvula.
4. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**.
5. Con un trapo limpio e hisopos de algodón, limpie el extremo de la válvula de suministro.
6. Instale una caperuza nocturna en la válvula de suministro.

Resolución de problemas

Antes de iniciar cualquier procedimiento de resolución de problemas, efectúe el procedimiento siguiente.

1. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**, página 13.
2. Desconecte la alimentación eléctrica de CA de la máquina.
3. Permita que la máquina se enfríe si tiene la opción de control térmico.

Intente las soluciones recomendadas en el orden indicado para cada problema para evitar reparaciones innecesarias. Verifique que todos los disyuntores de circuito, interruptores y controles estén configurados apropiadamente y que el cableado sea correcto.

Problema	Causa	Solución
Módulo de pantalla completamente oscuro	No hay alimentación eléctrica	Verifique que el interruptor de alimentación de CA trasero esté en ON.
	Fusible fundido	Sustituya los fusibles de la máquina.
	Conexión floja	Apriete el cable de 5 clavijas en el módulo de pantalla.
	Módulo de pantalla defectuoso	Sustituya el módulo de pantalla.
No se suministra material o se suministra la cantidad incorrecta en alguno de los lados	Válvula de bola cerrada (si está instalada)	Abra la válvula de bola del tanque.
	Tanque vacío	Llene el tanque con material.
	Tanque obstruido	Verifique que no haya obstrucciones en el tanque.
	Aire en el material	Cebe la máquina hasta eliminar el aire.
	Válvula de retención defectuosa	Retire; limpie o sustituya la válvula de retención.
	Pistón desgastado o roto	Retire y sustituya el pistón si está desgastado.
El pistón se caló	Entrada de aire reducida o retirada	Vuelva a conectar la tubería de aire en la máquina. Aumente el ajuste del regulador de presión de aire.
	Mezclador bloqueado	Sustituya el mezclador estático. Incorpore un temporizador de purga o disminuya la demora del temporizador de purga para evitar el bloqueo del mezclador.
	Ajuste de la apertura de la válvula de suministro (ODV) demasiado retrasado	Vuelva a ajustar la configuración de la apertura de la válvula de suministro para que se produzca antes.
	Válvula de retención bloqueada	Retire la válvula de retención, límpiela y vuélvala a instalar.
	Fallo del cilindro de aire	Retire el cilindro de aire e instale las piezas del cilindro de aire como sea necesario.
Fuga de bastante material por la junta de la bomba trasera	Eje de la bomba desgastado	Retire el conjunto del eje de la bomba y vuelva a instalar el kit de reconstrucción de la bomba trasera.

Problema	Causa	Solución
El material suministrado no tiene el peso correcto	El peso específico de uno o más de los dos materiales ha cambiado desde la calibración	Vuelva a calibrar la máquina.
	La presión de aire de la máquina ha cambiado desde la calibración	Vuelva a ajustar el regulador de presión de aire al valor utilizado cuando la máquina fue calibrada o vuelva a calibrar la máquina.
	No hay suficiente material en uno o más tanques	Verifique los niveles de los tanques, llene y cebe como sea necesario.
	El mezclador tiene una obstrucción leve	Sustituya el mezclador estático. Cebe la máquina.
	Válvula de retención defectuosa	Retire la válvula de retención; límpiela o sustitúyala como sea necesario.
	Pistón desgastado o roto	Sustituya el pistón.
La máquina suministra fuera de la relación	Un tanque está vacío	Verifique los niveles de los tanques. Añada material de ser necesario.
	Válvula de bola del tanque cerrada	Abra la válvula de bola del tanque. Cebe la máquina.
	Máquina fuera de sincronización	Vuelva a sincronizar la máquina.
	Válvula de retención defectuosa	Retire la válvula de retención; límpiela o sustitúyala como sea necesario.
	Pistón desgastado o roto	Sustituya el pistón.
Las bombas aspiran material de retorno de la manguera de la válvula	Válvula de retención atascada en posición abierta	Retire la válvula de retención; límpiela o sustitúyala según sea necesario.

Códigos de error (Módulo de pantalla avanzada)

Código-Clase-Evento Mostrados en la pantalla de errores	Descripción	Ref. de comporta-miento del sistema
050X-A-Cal. sist. incorrecta	Calibración incorrecta	5
06CX-A-Token no válido	Error por token faltante o no válido	4
A401-A-Sobrecarga de corriente Z1	Sobrecarga de corriente del calentador, zona Nro. 1	7
A402-A-Sobrecarga de corriente Z2	Sobrecarga de corriente del calentador, zona Nro. 2	7
A403-A-Sobrecarga de corriente Z3	Sobrecarga de corriente del calentador, zona Nro. 3	7
A404-A-Sobrecarga de corriente Z4	Sobrecarga de corriente del calentador, zona Nro. 4	7
A4C1-A-Sobrecarga de corriente del ventilador Z1	Corriente alta en el relé 2, zona Nro. 1	7
A4C2-A-Sobrecarga de corriente del ventilador Z2	Corriente alta en el relé 2, zona Nro. 2	7
A4C3-A-Sobrecarga de corriente del ventilador Z3	Corriente alta en el relé 2, zona Nro. 3	7
A4C4-A-Sobrecarga de corriente del ventilador Z4	Corriente alta en el relé 2, zona Nro. 4	7
A701-A-Fallo de calentador Z1	Corriente inesperada en el calentador, zona Nro. 1	7
A702-A-Fallo de calentador Z2	Corriente inesperada en el calentador, zona Nro. 2	7
A703-A-Fallo de calentador Z3	Corriente inesperada en el calentador, zona Nro. 3	7
A704-A-Fallo de calentador Z4	Corriente inesperada en el calentador, zona Nro. 4	7
A7C1-A-Fallo de salida del ventilador Z1	Corriente inesperada en el relé 2, zona Nro. 1	7
A7C2-A-Fallo de salida del ventilador Z2	Corriente inesperada en el relé 2, zona Nro. 2	7
A7C3-A-Fallo en la salida del ventilador Z3	Corriente inesperada en el relé 2, zona Nro. 3	7
A7C4-A-Fallo en la salida del ventilador Z4	Corriente inesperada en el relé 2, zona Nro. 4	7
B10X-A-Pedido de disparo pequeño	Pedido de disparo menor que el mínimo	5
CAC1-A-Error de comunicación de FCM 1	Error de comunicación, FCM3 Nro. 1	2
CAC1-A-Error de comunicación FCM2	Error de comunicación, FCM3 Nro. 2	3
CAC1-A-Error de comunicación de calentador Z1	Error de comunicación, calentador zona Nro. 1	1
CAC1-A-Error de comunicación de calentador Z2	Error de comunicación, calentador zona Nro. 2	1

Código-Clase-Evento Mostrados en la pantalla de errores	**Descripción**	**Ref. de comporta-miento del sistema**
CAC1-A-Error de comunicación de calentador Z3	Error de comunicación, calentador zona Nro. 3	1
CAC1-A-Error de comunicación de calentador Z4	Error de comunicación, calentador zona Nro. 4	1
DEFX-A-Tiempo de pistón agotado	Tiempo de carrera de pistón agotado	5
DJ0X-D-Fallo del sensor lineal	Sensor de posición lineal incorrecto	6
F2A-Caudal bajo lado A	Caudal bajo de fluido en el lado A, relativo a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
F2B-Caudal bajo lado B	Caudal bajo de fluido en el lado B, relativo a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
F2FX-D-Velocidad Delta menor	Velocidad Delta menor	6
F3FX-D-Velocidad Delta mayor	Velocidad Delta mayor	6
F6A-Problema en el caudalímetro A	Problema en el caudalímetro A, o mala conexión entre el Módulo de control de fluido y el caudalímetro A	6
F6B-Problema en el caudalímetro B	Problema en el caudalímetro B, o mala conexión entre el Módulo de control de fluido y el caudalímetro B	6
L2AX-D-Nivel bajo en tanque A	Nivel bajo de material, tanque A	6
L2BX-D-Nivel bajo en tanque B	Nivel bajo de material, tanque B	6
L2FX-D-Nivel bajo en tanque A/B	Nivel bajo de material, ambos tanques	6
L8AX-D-Tiempo de rellenado A agotado	Falló el relleno automático, lado A	6
L8AX-D-Tiempo de rellenado B agotado	Falló el rellenado automático, lado B	6
P2AX-D-Presión baja A	Presión baja en el lado A, relativa a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
P2BX-D-Presión baja B	Presión baja en el lado B, relativa a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
P3AX-D-Presión alta A	Presión alta en el lado A, relativa a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
P3BX-D-Presión alta B	Presión alta en el lado B, relativa a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
P6AX-D-Fallo de presión A	Problema con el transductor de presión de cilindro lado A o con la conexión del transductor	6
P6BX-D-Fallo de presión B	Problema con el transductor de presión de cilindro lado B o con la conexión del transductor	6
P6DX-D-Fallo de presión A/B	Problema con el transductor de presión de cilindro lado A y B o con la conexión del transductor	6
P7DX-D-Fuera de sincronización	Máquina fuera de sincronización, relativa a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6

Código-Clase-Evento Mostrados en la pantalla de errores	**Descripción**	**Ref. de comporta-miento del sistema**
R2-Relación A:B baja	La relación A:B es baja, relativa a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
R3-Relación A:B alta	La relación A:B es alta, relativa a la calibración y a la variación permisible en las entradas del usuario.	6
T201-D-Temp. de material baja Z1	Temperatura de material insuficiente, zona Nro. 1	8
T202-D-Temp. de material baja Z2	Temperatura de material insuficiente, zona Nro. 2	8
T203-D-Temp. de material baja Z3	Temperatura de material insuficiente, zona Nro. 3	8
T204-D-Temp. de material baja Z4	Temperatura de material insuficiente, zona Nro. 4	8
T401-A-Temp. de material alta Z1	Temperatura de material excesiva, zona Nro. 1	7
T402-A-Temp. de material alta Z2	Temperatura de material excesiva, zona Nro. 2	7
T403-A-Temp. de material alta Z3	Temperatura de material excesiva, zona Nro. 3	7
T404-A-Temp. de material alta Z4	Temperatura de material excesiva, zona Nro. 4	7
T4C1-A-Temp. exc. manta Z1	Temperatura excesiva de la manta calentadora, zona Nro. 1	7
T4C2-A-Temp. exc. manta Z2	Temperatura excesiva de la manta calentadora, zona Nro. 2	7
T4C3-A-Temp. exc. manta Z3	Temperatura excesiva de la manta calentadora, zona Nro. 3	7
T4C4-A-Temp. exc. manta Z4	Temperatura excesiva de la manta calentadora, zona Nro. 4	7
T601-A-Fallo RTD mat. Z1	Fallo de RTD del material, zona Nro. 1	7
T602-A-Fallo RTD mat. Z2	Fallo de RTD del material, zona Nro. 2	7
T603-A-Fallo RTD mat. Z3	Fallo de RTD del material, zona Nro. 3	7
T604-A-Fallo RTD mat. Z4	Fallo de RTD del material, zona Nro. 4	7
T6C1-A-Fallo RTD manta Z1	Fallo de RTD de manta, zona Nro. 1	7
T6C2-A-Fallo RTD manta Z2	Fallo de RTD de manta, zona Nro. 2	7
T6C3-A-Fallo RTD manta Z3	Fallo de RTD de manta, zona Nro. 3	7
T6C4-A-Fallo RTD manta Z4	Fallo de RTD de manta, zona Nro. 4	7
T801-A-Sin calentamiento Z1	No se produce aumento de temperatura, zona Nro. 1	7
T802-A-Sin calentamiento Z2	No se produce aumento de temperatura, zona Nro. 2	7
T803-A-Sin calentamiento Z3	No se produce aumento de temperatura, zona Nro. 3	7
T804-A-Sin calentamiento Z4	No se produce aumento de temperatura, zona Nro. 4	7
T901-A-Corte int. temp. Z1	Interruptor de temperatura excesiva abierto, zona Nro. 1	7
T902-A-Corte int. temp. Z2	Interruptor de temperatura excesiva abierto, zona Nro. 2	7
T903-A-Corte int. temp. Z3	Interruptor de temperatura excesiva abierto, zona Nro. 3	7
T904-A-Corte int. temp. Z4	Interruptor de temperatura excesiva abierto, zona Nro. 4	7
T9C1-A-Parada del control Z1	Temperatura excesiva del PCB, zona Nro. 1	7

Código-Clase-Evento Mostrados en la pantalla de errores	Descripción	Ref. de comporta-miento del sistema
T9C2-A-Parada del control Z2	Temperatura excesiva del PCB, zona Nro. 2	7
T9C3-A-Parada del control Z3	Temperatura excesiva del PCB, zona Nro. 3	7
T9C4-A-Parada del control Z4	Temperatura excesiva del PCB, zona Nro. 4	7
WM01-A-Fallo de corriente Z1	Corriente alta en el relé 1, zona Nro. 1	7
WM02-A-Fallo de corriente Z2	Corriente alta en el relé 1, zona Nro. 2	7
WM03-A-Fallo de corriente Z3	Corriente alta en el relé 1, zona Nro. 3	7
WM04-A-Fallo de corriente Z4	Corriente alta en el relé 1, zona Nro. 4	7
WMC1-A-Fallo del control Z1	Corriente inesperada en el relé 1, zona Nro. 1	7
WMC2-A-Fallo del control Z2	Corriente inesperada en el relé 1, zona Nro. 2	7
WMC3-A-Fallo del control Z3	Corriente inesperada en el relé 1, zona Nro. 3	7
WMC4-A-Fallo del control Z4	Corriente inesperada en el relé 1, zona Nro. 4	7

Descripciones de comportamiento del sistema

NOTA: Las descripciones de comportamiento del sistema corresponden a errores del módulo de pantalla avanzada únicamente.

Referencia de comportamiento del sistema	Descripción de comportamiento del sistema
1	Cuando se genera este error, se mostrará una ventana emergente con el código de error hasta que el código de error sea reconocido pulsando el botón Entrar (↵). El control térmico será puesto en OFF, toda secuencia automática en curso será parada, y el pedal interruptor estará inhabilitado hasta que el código de error sea reconocido. Cuando se borra la condición de error, el control térmico se puede volver a colocar en ON desde la pantalla principal. Este error no inhabilitará las tareas de purga o recirculación.
2	Cuando se genera este error, se mostrará una ventana emergente con el código de error hasta que el código de error sea reconocido pulsando el botón Entrar (↵). Todo el funcionamiento físico de la máquina se inhabilitará hasta que la condición de error sea corregida. El módulo de pantalla aún se puede utilizar, pero todos los comandos de la máquina enviados serán ignorados.
3	Cuando se genera este error, se mostrará una ventana emergente con el código de error hasta que el código de error sea reconocido pulsando el botón Entrar (↵). Toda secuencia automática en curso será parada, y el pedal interruptor estará inhabilitado hasta que el código de error sea reconocido. Este error no inhabilitará las tareas de purga o recirculación. Todas las funciones que dependen del Módulo de control de fluido Nro. 2 se inhabilitarán hasta que la condición de error sea corregida.

Referencia de comportamiento del sistema	Descripción de comportamiento del sistema
4	Cuando se genera este error, se mostrará continuamente una ventana emergente con el código de error hasta que el error sea corregido. La máquina y el módulo de pantalla son inhabilitados completamente hasta que la condición de error sea corregida.
5	Cuando se genera este error, se mostrará una ventana emergente con el código de error. Toda secuencia automática, tarea del temporizador de purga o del temporizador de recirculación en curso será parada, y el pedal interruptor estará inhabilitado hasta que la condición de error sea borrada. La ventana emergente con el código de error se mostrará hasta que la condición de error sea borrada. Cuando se borra la condición de error, todas las opciones se pueden volver a colocar en ON.
6	Cuando se genera este error, se mostrará una ventana emergente con el código de error hasta que el código de error sea reconocido pulsando el botón Entrar (↵). Toda secuencia automática en curso será parada, y el pedal interruptor estará inhabilitado hasta que el código de error sea reconocido. Una vez que el código de error emergente sea reconocido, la máquina retornará a funcionamiento normal. El error se mostrará en todas las pantallas de error hasta que la condición sea borrada. La ventana emergente con el código de error no volverá a aparecer, salvo que la condición de error sea borrada y luego vuelva a aparecer. Este error no inhabilitará las tareas de purga o recirculación.
7	Cuando se genera este error, se mostrará una ventana emergente con el código de error hasta que el código de error sea reconocido pulsando el botón Entrar (↵). Todas las opciones de control térmico serán puestas en OFF, toda secuencia automática en curso será parada, y el pedal interruptor estará inhabilitado hasta que el código de error sea reconocido. Cuando se borra la condición de error, el control térmico se puede volver a colocar en ON desde la pantalla principal. Este error no inhabilitará las tareas de purga o recirculación.
8	Cuando se genera este error, se mostrará una ventana emergente con el código de error hasta que el código de error sea reconocido pulsando el botón Entrar (↵). Todas las opciones de control térmico permanecerán en ON, toda secuencia automática en curso será parada, y el pedal interruptor estará inhabilitado hasta que el código de error sea reconocido. Este error no inhabilitará las tareas de purga o recirculación.

Códigos de error (Módulo de pantalla estándar)

Cuando la máquina está funcionando y se detecta un fallo, informará la condición generando un código de error. Los códigos de error normalmente son generados cuando la máquina está inactiva después de suministrar un disparo.

Cuando se generan los códigos de error, se muestra una pantalla que contiene una secuencia de animación, el número del código de error y un símbolo de ICONO que representa la condición detectada. La HMI también emitirá a una secuencia de tonos de código de error. La secuencia de tonos no se puede inhabilitar.

Cuando se generan los errores, la máquina se inhabilita automáticamente y permanecerá en estado de inactividad hasta que el usuario reconozca la condición. Todo temporizador de purga activo presente antes de la generación del código de error será suspendido y será necesario reiniciarlo solicitando un disparo después de reconocer el error.

Se genera la pantalla típica siguiente cuando se genera un código de error:

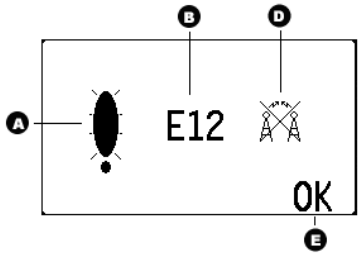


FIG. 1: Pantalla típica de código de error

Leyenda:
A Campo de Animación de código de error
B Campo de Número de código de error
D ICONO de código de error
E ICONO de reconocimiento de código de error

Cuando se genera un código de error, el usuario deberá reconocer la condición pulsando la tecla variable debajo del ICONO OK.

Después de que el usuario active la tecla OK, el número de error mostrado en la FIG. 1, aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla de ejecución, mientras la condición esté aún presente.

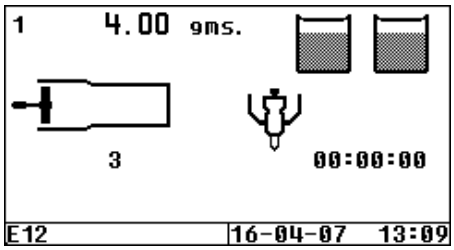


FIG. 2: Pantalla de ejecución típica con código de error activo

El número E12 del ejemplo en la pantalla de ejecución principal permanecerá en la pantalla de ejecución siempre que exista la condición de error. Si se corrige el problema, desaparecerá el número E12 del ejemplo.

Si existe más de una condición de código de error para la máquina, los números “EXX” correspondientes serán indicados en la esquina inferior izquierda, separados por comas.

Código de error	Título	Causa, detalles	ICONO
E11	Error por tecla atascada	Una tecla de la membrana ha estado activa (pulsada) por más de 30 segundos continuamente > Sustituya la HMI. Este código de error no requiere ser reconocido por el usuario y se borrará automáticamente si se elimina la condición.	
E12	Error por comunicaciones	El módulo de pantalla ha perdido comunicación con el Módulo de control de fluido. El suministro de material será inhabilitado si existe esta condición. Verifique los cables de comunicación entre los 2 componentes electrónicos, o verifique la HMI y/o el Módulo de control de fluido. Este error será regenerado continuamente mientras la condición exista.	
E13	Error por token de ejecución faltante o no válido	El token de ejecución falta (no está instalado) en el Módulo de control de fluido o no tiene los datos correctos.	
E21	Error por tiempo de carrera de pistón agotado	Una acción de carrera de pistón ha tomado más de 55 segundos > Normalmente debido a falta de presión de aire a la máquina, presión de aire demasiado baja, o una interferencia mecánica con el pistón. Verifique la presión en la tubería de entrada de la máquina.	

Código de error	Título	Causa, detalles	ICONO
E23	Error por pedido de disparo menor que el mínimo	El usuario ha pedido un disparo menor que el tamaño mínimo permisible entrado durante la calibración (< 15% de la carrera, N/D en Modo operador).	
E24	Error por calibración incorrecta	La calibración efectuada en la máquina no es válida, de manera que el disparo pedido no se puede ejecutar. Por ejemplo, una masa de disparo de calibración de carrera larga que es menor que la masa de disparo de calibración de carrera corta (pantalla C4) creará este código de error. Si el cableado al transductor de posición lineal está invertido, aparecerá este error. Si se calibran posiciones de pistón no válidas en la máquina (pantalla C1) aparecerá este error.	
E25	Error por velocidad Delta (“V”) menor	La velocidad del pistón es más lenta que la velocidad de calibración medida, con la cantidad de porcentaje seleccionada por el usuario (20%, 40% o 60%). Si el usuario selecciona 0%, esta función de vigilancia o alarma se inhabilita. Si se genera, la precisión del tamaño del disparo puede degradarse. Normalmente, el problema se crea cuando el regulador de presión se ajusta con un valor diferente que el de la máquina cuando fue calibrada. Otra causa menos probable podría ser un fallo mecánico al suministrar (pistón desgastado, etc.). Este error no será generado por un disparo de purga o cuando la máquina está en Modo operador.	
E26	Error por velocidad Delta (“V”) mayor	La velocidad del pistón es más rápida que la velocidad de calibración medida, con la cantidad de porcentaje seleccionada por el usuario (20%, 40% o 60%). Si el usuario selecciona 0%, esta función de vigilancia o alarma se inhabilita. Si se genera, la precisión del tamaño del disparo puede degradarse. Normalmente, el problema se crea cuando el regulador de presión se ajusta con un valor diferente que el de la máquina cuando fue calibrada. Otra causa menos probable podría ser un fallo mecánico al suministrar (pistón desgastado, etc.). Este error no será generado por un disparo de purga o cuando la máquina está en Modo operador.	
E27	Alarma o error por nivel de material bajo, tanque A	Nivel bajo en el tanque A (solo generado si está habilitada la detección del tanque). Llene el tanque A con material. Se generarán errores por nivel de tanque después de cada disparo si la condición aún existe.	
E28	Alarma o error por nivel de material bajo, en el tanque B	Nivel bajo en el tanque B (solo generado si está habilitada la detección del tanque). Llene el tanque B con material. Se generarán errores por nivel de tanque después de cada disparo si la condición aún existe.	
E29	Alarma o error por nivel de material bajo, ambos tanques	Nivel bajo en ambos tanques (solo generado si está habilitada la detección del tanque). Llene ambos tanques con material. Se generarán errores por nivel de tanque después de cada disparo si la condición aún existe.	
E50	Sensor de posición lineal incorrecto	Hay un fallo en el sensor de posición lineal. Verifique o sustituya el cableado.	

Diagramas eléctricos

NOTA: *Las secciones de Módulo de control de fluido Nro. 2 corresponden a modelos con módulo de pantalla avanzada únicamente*

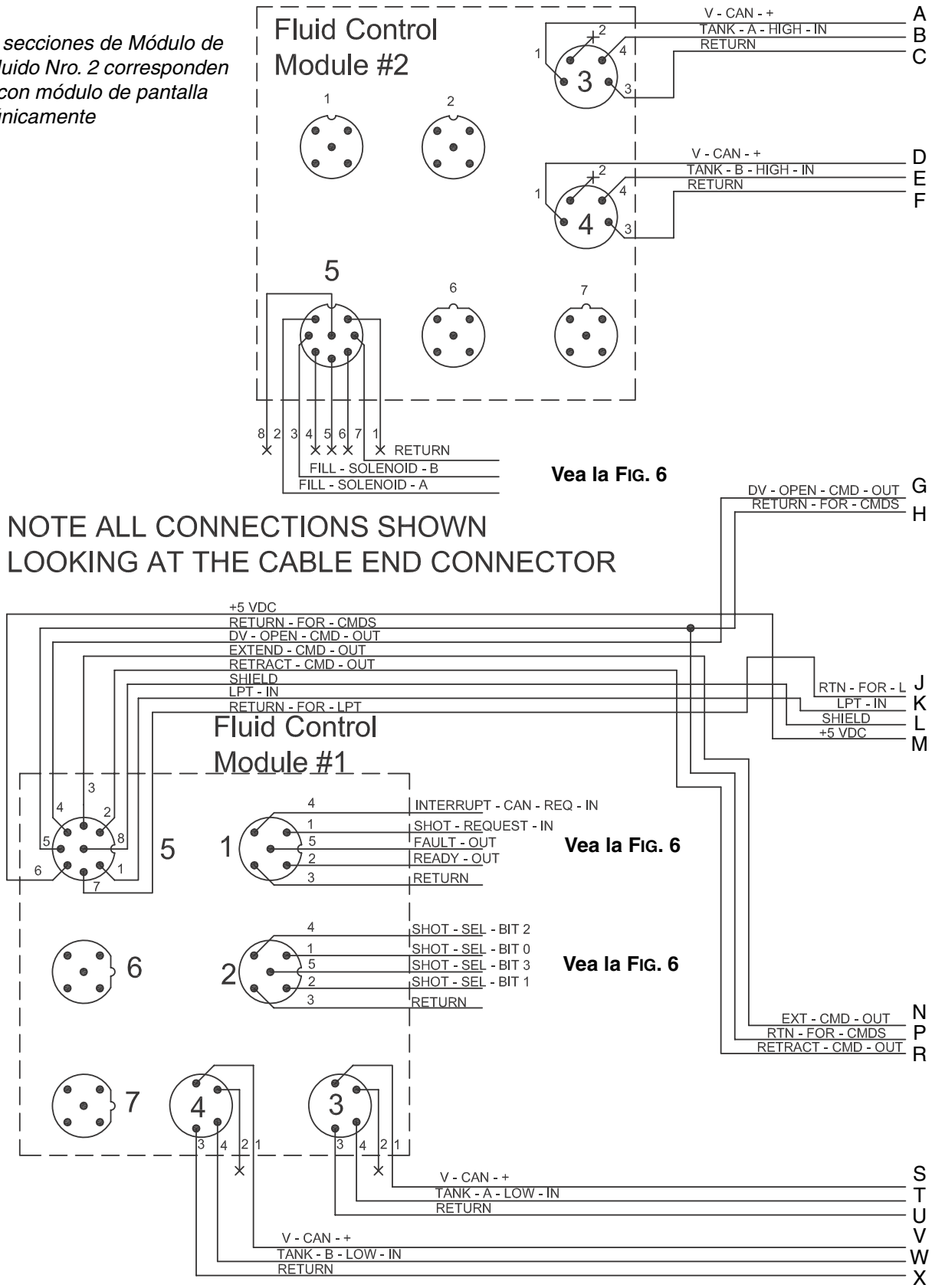


FIG. 3: Diagrama eléctrico – Página 1

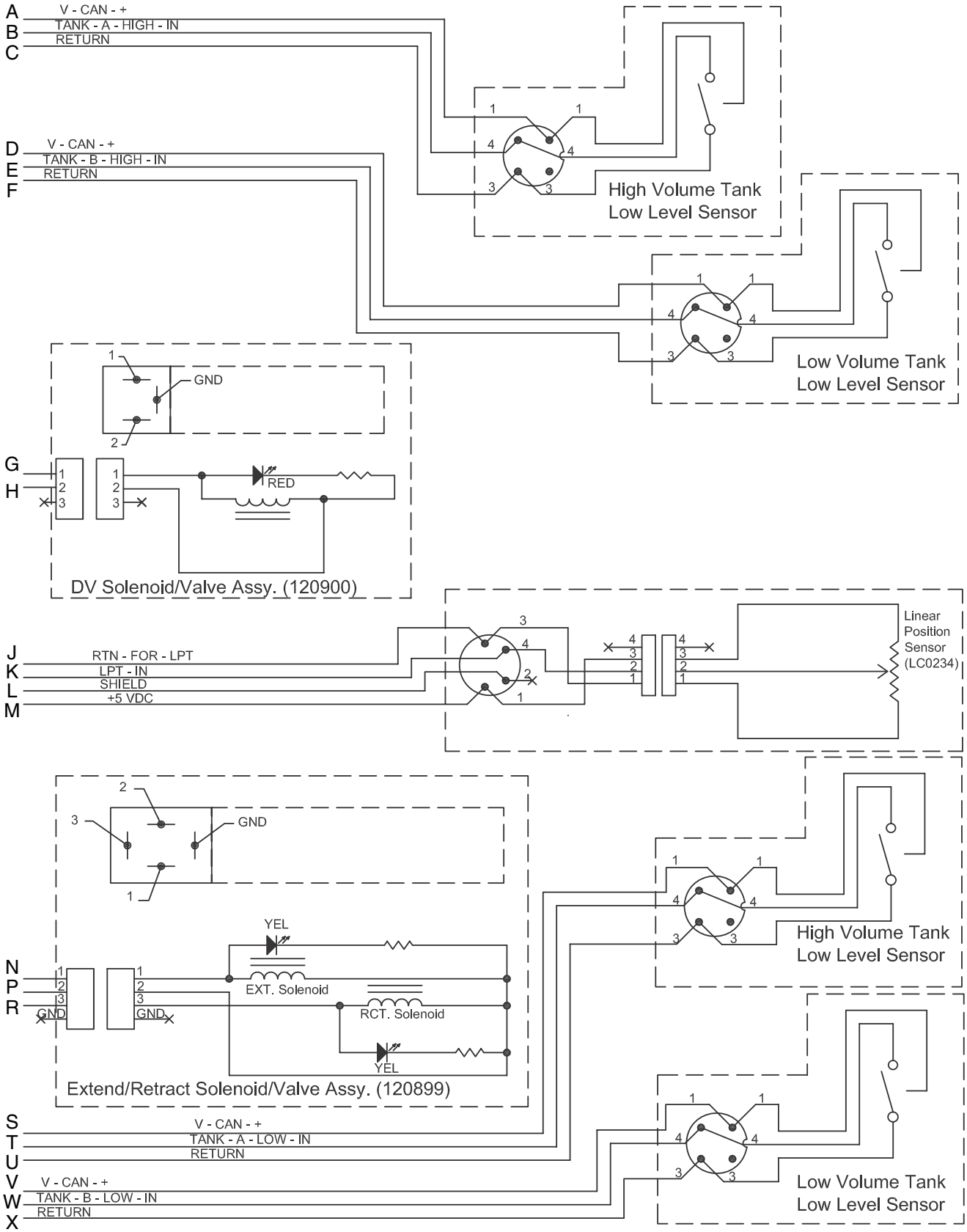


FIG. 4: Diagrama eléctrico – Página 2

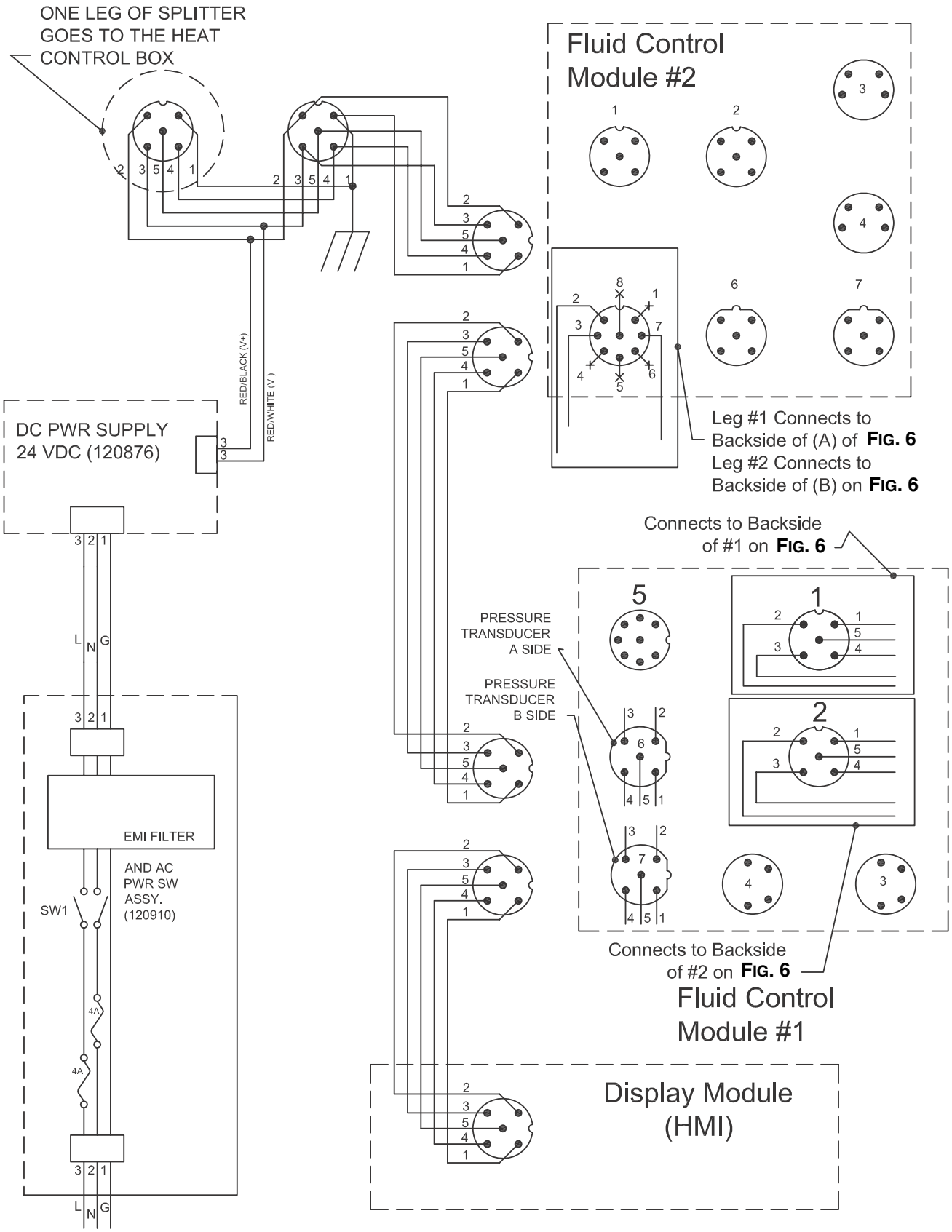

ONE LEG OF SPLITTER GOES TO THE HEAT CONTROL BOX
Fluid Control Module #2
DC PWR SUPPLY 24 VDC (120876)
RED/BLACK (V+)
RED/WHITE (V-)
Leg #1 Connects to Backside of (A) of FIG. 6
Leg #2 Connects to Backside of (B) on FIG. 6
Connects to Backside of #1 on FIG. 6
PRESSURE TRANSDUCER A SIDE
PRESSURE TRANSDUCER B SIDE
EMI FILTER
AND AC PWR SW ASSY. (120910)
SW1
4A
4A
Connects to Backside of #2 on FIG. 6
Fluid Control Module #1
Display Module (HMI)

FIG. 5: Diagrama eléctrico – Página 3

NOTA: Consulte el manual 312759 para las instrucciones sobre la Interfaz de control externa opcional.

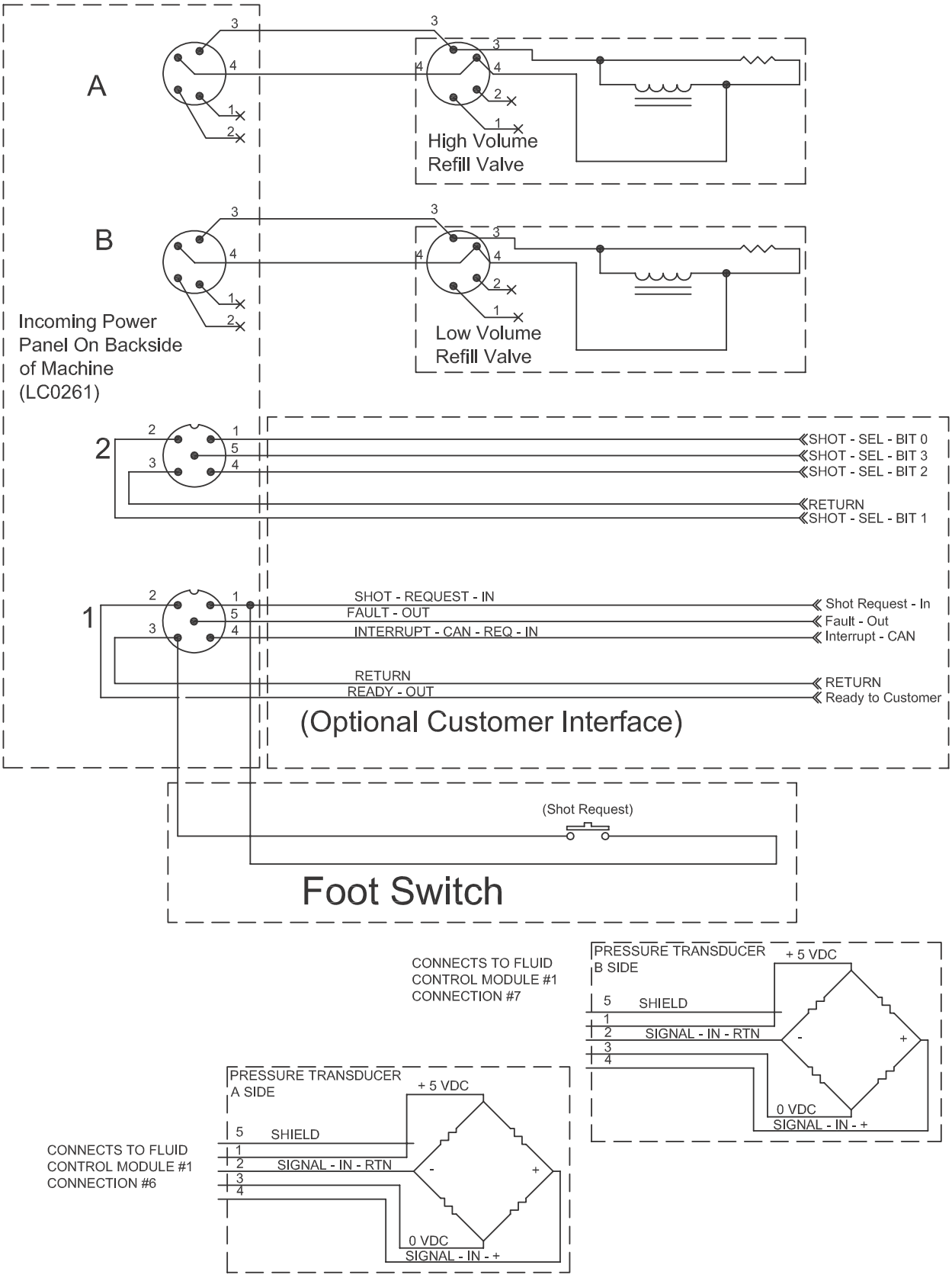


FIG. 6: Diagrama eléctrico – Página 4

Reparación

Instalación del kit Hydracheck

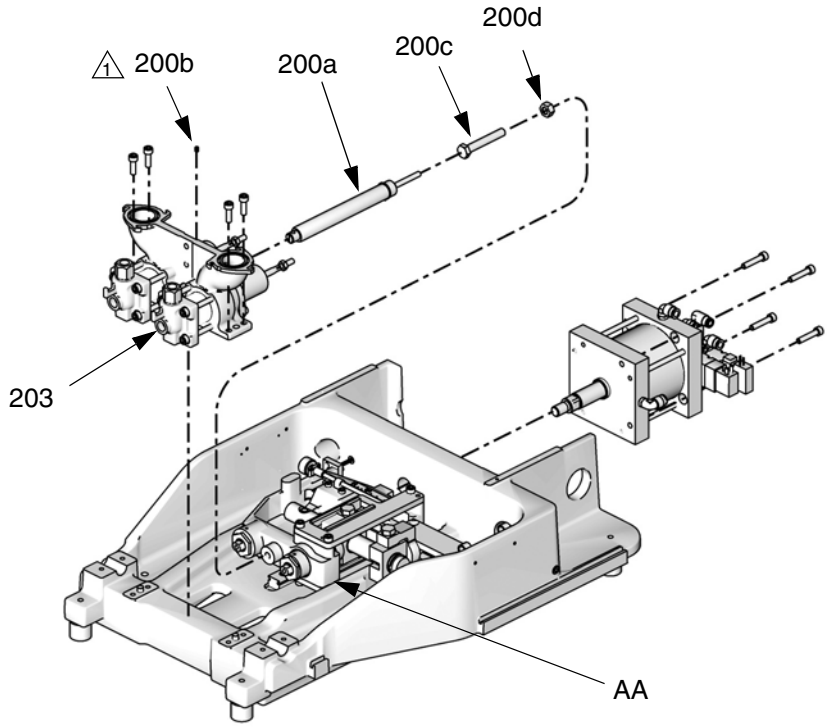


FIG. 7: Instalación de Hydracheck - Base de relación variable

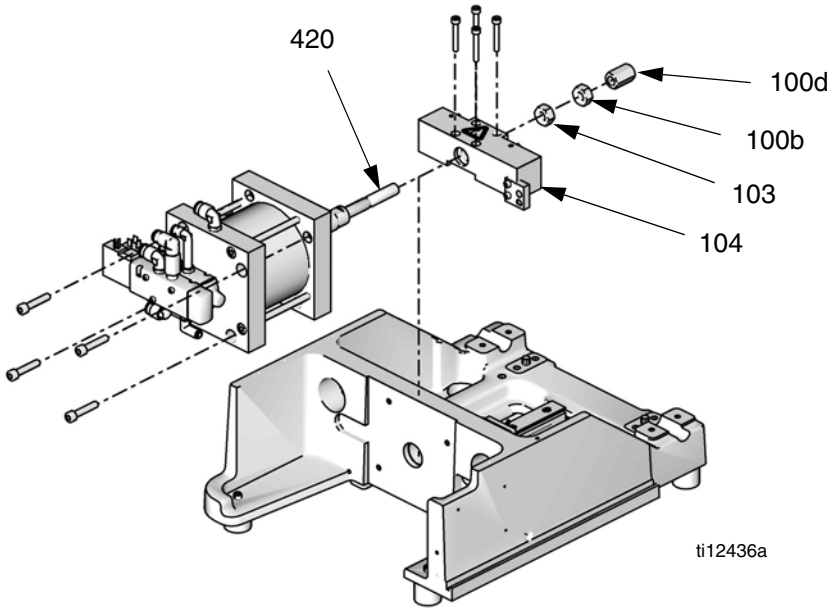


FIG. 8: Instalación de Hydracheck - Base de relación fija

El procedimiento siguiente es el mismo para las bases de relación fija y variable, excepto cuando se indique. Vea la FIG. 7 y la FIG. 8 para referencias de las piezas. Vea **Kits** en la página 79 para los números de kit.

Preparación de la máquina para la instalación del kit

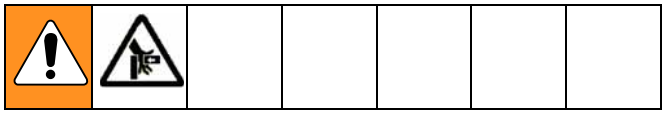
1. Desplácese hasta la pantalla manual.
2. Pulse el botón del comando Retraer pistón.
3. Alivie la presión del sistema. Vea **Procedimiento de alivio de presión** en la página 13.
4. Quite los tornillos de la cubierta (2202, 2409). Vea la FIG. 17 en la página 44 y la FIG. 21 en la página 49.
5. Retire la cubierta (117, 214). Vea la FIG. 16 en la página 42 y la FIG. 21 en la página 49.

Instalación del amortiguador Hydracheck

Asegúrese de que la presión del sistema esté aliviada e inhabilitada antes de continuar.

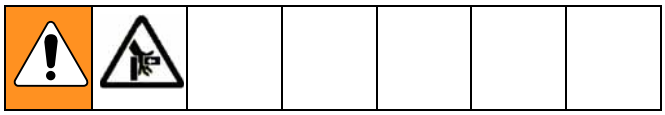
6. Instale el amortiguador (200a) a través de la abertura en el subconjunto de bomba (203) con la ranura para el anillo elástico en la parte trasera del conjunto de bomba. El amortiguador se puede insertar a través de la parte delantera o trasera del subconjunto de bomba.
7. Instale el anillo elástico (incluido con el amortiguador, no mostrado) en el amortiguador (200a) en la ranura más alejada del subconjunto de bomba.
8. Instale el tornillo de fijación (200b) y apriete a 85 pulg-lb (9,6 N•m).

Instale el tornillo/tapa de ajuste



9. **En los modelos con relación variable,** instale sin apretar la tuerca hexagonal (200d) y el tornillo de ajuste (200c) en el bloque impulsor de relación variable (AA).
   En los modelos con relación fija, instale sin apretar la tuerca hexagonal (100b) y la tapa de ajuste (100d) en el eje del cilindro de aire (420).

Ajuste del tornillo/tapa de ajuste



10. Empuje el bloque impulsor (104, AA) hacia adelante, hasta que sienta resistencia cuando engrana en el cilindro. Asegúrese de que la resistencia no se deba al contacto del amortiguador (200a) con el tornillo de ajuste (200c) o la tapa de ajuste (100d).
11. Ajuste el tornillo de ajuste o la tapa de ajuste hasta que haga contacto con el amortiguador.
12. **En los modelos con relación variable,** sostenga el tornillo de ajuste (200c) en su lugar y apriete la tuerca hexagonal (200d) contra el bloque impulsor (AA).
    En los modelos con relación fija, sostenga el tornillo de ajuste (100d) en su lugar y apriete la tuerca hexagonal (100b) contra la tapa de ajuste.

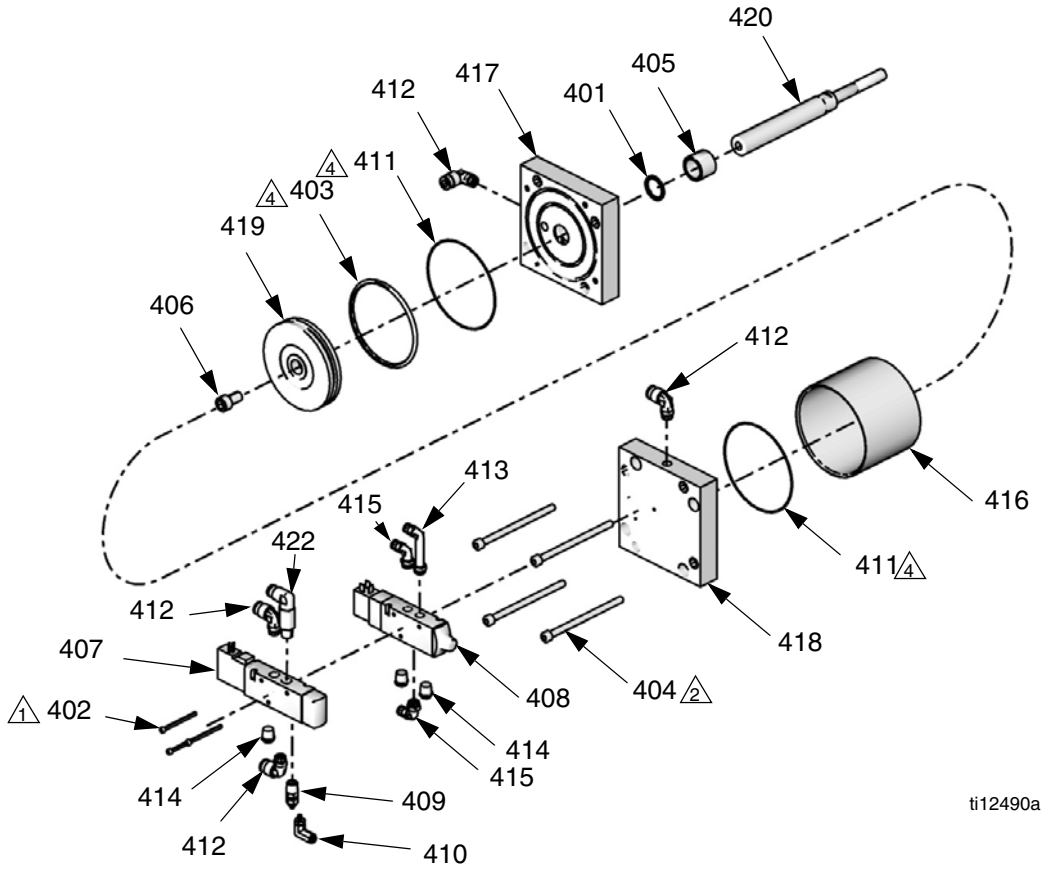
Preparación de la máquina para el funcionamiento

13. Levante el interruptor de alivio de presión de aire del sistema para habilitar la presión del sistema. Es la aleta amarilla a la izquierda en la parte trasera de la máquina.

Ajuste de la resistencia del amortiguador

14. Ejecute un disparo para ver de qué manera el amortiguador afecta la velocidad del bloque impulsor (104, AA).
15. El amortiguador tiene una escala numérica en un lado. Gire la perilla con la escala a un valor más alto para más resistencia. Gire la perilla con la escala a un valor más bajo para menos resistencia.
16. Repita estos pasos hasta lograr la resistencia deseada.

Instalación del kit de cilindro de aire



1 Apriete a 41 pulg-lb (4,6 N•m).

2 Apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).

3 Apriete a 100 pie-lb (135 N•m).

4 Cubra todas las superficies deslizantes con lubricante, número de pieza 115982.

5 Aplique cinta selladora a los accesorios npt.

Vea **Kits** en la página 79 para los números de kit.

Preparación de la máquina para la instalación del kit

1. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**, página 13.
2. Apague la máquina. Vea **Parada**, página 13.
3. Desconecte la manguera de entrada de aire presurizado.
4. Quite los tornillos de la cubierta (2202, 2409). Vea la FIG. 17 en la página 44 y la FIG. 21 en la página 49.
5. Retire la cubierta (117, 214). Vea la FIG. 16 en la página 42 y la FIG. 21 en la página 49.

Desarmado del cilindro de aire

6. Retire la ménsula de alimentación eléctrica entrante (110) de la máquina quitando los dos tornillos de fijación (109). Vea la FIG. 15 en la página 41.
7. Retire las dos válvulas de solenoide (407, 408) del bloque del extremo ciego del cilindro (418) quitando los tres tornillos de cabeza hueca (402).
8. Utilice una llave de boca abierta para quitar las tuercas hexagonales (103, 100b, 100d) que conectan la varilla del pistón con el bloque impulsor. Vea la FIG. 15 en la página 41.
9. Quite los cuatro tornillos (108) que fijan el bloque del extremo de varilla de cilindro (417) en el bastidor. Vea la FIG. 15 en la página 41. Acceda a los tornillos a través de los cuatro agujeros del bloque del extremo ciego (418) con una llave Allen larga.

10. Retire parcialmente el cilindro de aire tirando del cilindro desde la parte trasera de la máquina hasta que se puedan ver las tuberías de aire en los accesorios acodados.

11. Con el cilindro parcialmente retirado, desconecte las tuberías de aire en los accesorios acodados del cilindro de aire.

12. Termine de retirar el cilindro de aire.

13. En un banco, desarme el cilindro de aire quitando los cuatro tornillos largos (404) que conectan los dos bloques de cilindro.

Limpieza e inspección de las piezas

14. Inspeccione el tubo del cilindro (416) y el pistón (419) en busca de rayaduras. Sustituya de ser necesario.

15. Utilizando un trapo limpio seco, retire toda la grasa del interior del tubo (416), la superficie exterior del pistón (419) y la varilla de cilindro (420).

16. Retire las dos juntas tóricas (411) de los bloques (417, 418) y sustitúyalas.

17. Retire la junta tórica del pistón (403) y sustitúyala.

18. Retire la varilla de cilindro (420) del bloque del extremo de varilla (417).

19. Retire la junta tórica de la varilla (401) del bloque del extremo de varilla (417) y sustitúyala.

20. Aplique grasa lubricante para alta temperatura (número de pieza 115982) en el interior del tubo (416), la superficie exterior del pistón (419), todas las juntas tóricas y la varilla de cilindro (420).

Rearmado del cilindro de aire

21. Vuelva a instalar los cuatro tornillos largos (404) que fijan los dos bloques impulsores (417, 418) y apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).

22. Inserte la varilla de cilindro (420) a través del agujero en el bloque del extremo de varilla del cilindro (417) y bastidor de la base.

23. Antes de que el cilindro esté completamente en su lugar, vuelva a conectar las tuberías de aire en los accesorios acodados del bloque de cilindro. Verifique que estén conectadas las tuberías de aire correctas.

24. Instale los cuatro tornillos (108) que fijan el bloque del extremo de varilla del cilindro (417) en el bastidor. Vea la FIG. 15 en la página 41.

25. Vuelva a instalar las tuercas hexagonales (103, 100b, 100d) en la varilla de cilindro (420) y apriete a 100 pies-lb (135 N•m). Vea la FIG. 15 en la página 41.

26. Instale los tres tornillos (402) que fijan las válvulas de solenoide (407, 408) en el bloque de extremo ciego (418). Apriete a 41 pulg-lb (4,6 N•m).

Preparación de la máquina para el funcionamiento

27. Vuelva a fijar la ménsula de alimentación eléctrica entrante (110) a la máquina instalando los dos tornillos de fijación (109). Vea la FIG. 15 en la página 41.

28. Vuelva a conectar la manguera de entrada de aire presurizado.

29. Haga funcionar la máquina y asegúrese de que no haya fugas de aire.

30. Instale la cubierta (117, 214). Vea la FIG. 20 en la página 47 y la FIG. 21 en la página 49.

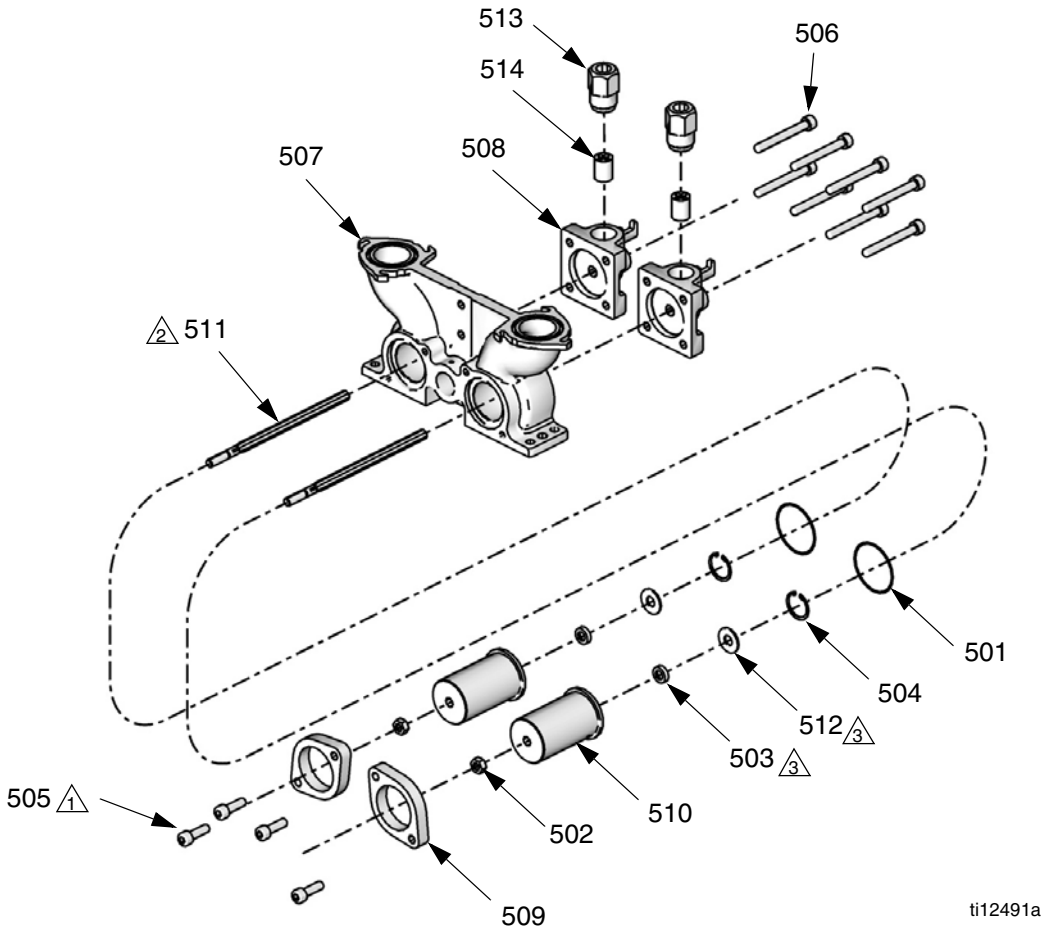
31. Instale los tornillos de la cubierta (2202, 2409). Vea la FIG. 17 en la página 44 y la FIG. 21 en la página 49.

32. Calibre la máquina. Consulte el manual de funcionamiento apropiado al que se hace referencia al comienzo de este manual para el procedimiento.

Instalación del kit de reconstrucción de la bomba trasera

El eje de la bomba está instalado con Krytox. El contacto con Krytox puede producir síntomas parecidos a la gripe. La MSDS para este material está disponible a pedido.

Vea **Kits** en la página 79 para los números de kit.



△1 Apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).

△2 Lubrique el eje con grasa Krytox antes de insertarlo en el cojinete.

△3 La junta del eje (503) se debe instalar con el lado abierto orientado hacia la arandela (512).

FIG. 9

Preparación de la máquina para la instalación del kit

1. Drene la bomba.
   - **Si las válvulas de bola están instaladas,** cierre las válvulas de bola y luego efectúe varios disparos.
   - **Si las válvulas de bola no están instaladas,** vacíe los tanques. Efectúe disparos repetidamente hasta que no salga material de la válvula de suministro.
2. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**, página 13.
3. Apague la máquina. Vea **Parada**, página 13.
4. Desconecte la manguera de entrada de aire presurizado.
5. Quite los tornillos de la cubierta (2202, 2409). Vea la FIG. 17 en la página 44 y la FIG. 21 en la página 49.

6. Retire la cubierta (117, 214). Vea la FIG. 16 en la página 42 y la FIG. 21 en la página 49.

Desarmado del conjunto de la bomba trasera

7. Desconecte el eje de la bomba (511) del bloque impulsor.

   a. Afloje la tuerca de seguridad del eje (502).

   b. Sostenga la varilla de alineación del bloque impulsor (2302, 2419) estacionaria con una llave. Vea la FIG. 18 en la página 45 y la FIG. 22 en la página 50.

   c. Gire el eje de la bomba (511) con una llave.

   d. Empuje con la mano el eje de la bomba (511) hacia adelante para separar el eje del bloque impulsor.

8. Quite la tuerca de seguridad del eje (502).

9. Quite los dos tornillos (505) que sostienen el collar de la bomba en su lugar.

10. Retire el collar de la bomba (509) de la carcasa de la bomba (507).

11. Deslice el alojamiento del cojinete de la bomba (510) separándolo de la carcasa de la bomba (507) para retirarlo.

12. Retire los componentes de la bomba trasera del alojamiento del cojinete de la bomba (510).

Limpieza e inspección de las piezas

13. Con un trapo limpio seco, quite toda la grasa existente del alojamiento del cojinete.

14. Aplique grasa lubricante para alta temperatura (número de pieza 115982) nueva en el interior del alojamiento del cojinete de la bomba (510), y en los componentes de reconstrucción nuevos.

Armador del conjunto de la bomba trasera

15. Instale los componentes nuevos del kit de reconstrucción en el alojamiento del cojinete.

PRECAUCIÓN
Sea cuidadoso al instalar la junta (503). Asegúrese de que haya cinta de enmascarar en las roscas de la varilla de pistón y de que el lado abierto de la junta esté orientado hacia la varilla de pistón cuando se desliza en la varilla.

16. Aplique una capa de cinta de enmascarar delgada sobre las roscas macho del eje de la bomba que hace contacto con el bloque impulsor. Esto evitará que las roscas dañen la junta (503).

17. Deslice el eje de la bomba a través de un agujero en el alojamiento del cojinete.

18. Alinee el alojamiento del cojinete en posición junto a la carcasa de la bomba.

19. Instale el collar de la bomba sobre el alojamiento del cojinete.

20. Fije la carcasa de la bomba con dos tornillos (505) y apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).

21. Quite la cinta de enmascarar del eje de la bomba (511).

22. Instale la tuerca de seguridad del eje de la bomba (502) en el eje de la bomba (511).

23. Conecte el eje de la bomba a la varilla de alineación del bloque impulsor (2302, 2419). Vea la FIG. 18 en la página 45 y la FIG. 22 en la página 50. Atornille el eje completamente en el bloque impulsor.

24. Apriete la tuerca de seguridad (502).

Preparación para el funcionamiento

25. Abra las válvulas de bola del tanque si están instaladas.

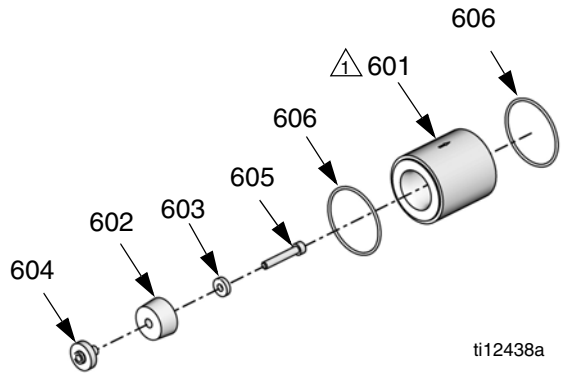
26. Llene los tanques.

27. Efectúe varios disparos para llenar la bomba con material nuevo.

28. Calibre y sincronice la máquina. Consulte el manual de funcionamiento apropiado al que se hace referencia al comienzo de este manual para el procedimiento.

Instalación del kit de repuesto de pistón/cilindro

Vea **Conjunto de pistón** en la página 60 y **Kits de repuesto de pistón de nylon y UHMW** en la página 63 para los números de kit.



1 La flecha impresa en el cilindro apunta hacia la salida de la bomba.

Preparación de la máquina para la instalación del kit

1. Drene la bomba.
   - **Si las válvulas de bola están instaladas,** cierre las válvulas de bola y luego efectúe varios disparos.
   - **Si las válvulas de bola no están instaladas,** vacíe los tanques. Efectúe disparos repetidamente hasta que no salga material de la válvula de suministro.

2. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**, página 13.

3. **Modelos con módulo de pantalla avanzada (ADM):** Para evitar el movimiento de la máquina, pulse la tecla de Modo inhabilitación de la máquina ( ).
   Modelos con módulo de pantalla estándar (SDM): Para evitar el movimiento de la máquina, pulse el botón rojo .

Desarmado del cilindro

4. Quite los cuatro tornillos de cabeza del extremo (506). Vea la FIG. 9 en la página 32.

5. Retire las tapas de extremo de la bomba (508). Vea la FIG. 9 en la página 32. Deje que la tapa cuelgue de la manguera.

6. Retire el cilindro (601) y las juntas tóricas (606) de la carcasa de la bomba (507). Vea la FIG. 9 en la página 32.

7. Empuje el bloque impulsor (104, AA) hacia adelante hasta que los pistones estén completamente extendidos. Vea la FIG. 7 y la FIG. 8 en la página 28.

8. Utilice una llave para evitar que gire el eje de la bomba (511) y quite el tornillo del pistón (605). Vea la FIG. 9 en la página 32.

9. Retire el pistón (602) y todas las arandelas delanteras o traseras (603) del eje de la bomba (511). Vea la FIG. 9 en la página 32.

10. Limpie las arandelas.

Instalación del cilindro

11. Instale el pistón nuevo y todas las arandelas delanteras y traseras.

12. Instale el tornillo del pistón (605).

Apriete el tornillo del pistón hasta que el pistón deje de girar, luego gire el tornillo 1/4 de vuelta adicional.

13. Retraiga totalmente el pistón.

14. Lubrique las juntas tóricas nuevas con grasa para alta temperatura (número de pieza 115982).

15. Inserte las juntas tóricas lubricadas (606) en las ranuras de la carcasa de la bomba (507) y las tapas de extremo (508). Vea la FIG. 9 en la página 32.

16. Instale el cilindro entre la carcasa de la bomba (507) y la tapa de extremo (508). Vea la FIG. 9 en la página 32.

17. Fije el cilindro en su lugar con los cuatro tornillos de cabeza del extremo (506). Vea la FIG. 9 en la página 32.

Preparación de la máquina para el funcionamiento

18. Abra las válvulas de bola del tanque si están instaladas.

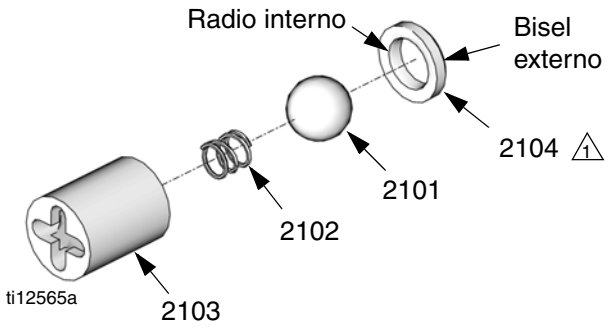
19. Llene los tanques.

20. Efectúe varios disparos para llenar la carcasa de la bomba (507) con material nuevo.

21. Calibre y sincronice la máquina. Consulte el manual de funcionamiento al que se hace referencia al comienzo de este manual para el procedimiento.

Instalación del kit de reconstrucción de la válvula de retención

Vea **Subconjunto de bomba, LC0112** en la página 54 para las referencias de las piezas del subconjunto de bomba. Vea **Kits** en la página 79 para los números de kit.



⚠1 El lado del asiento con el bisel externo debe estar orientado en sentido contrario a la bola. El lado del asiento con el radio interno debe estar orientado en sentido a la bola.

FIG. 10: Kit de reconstrucción de la válvula de retención

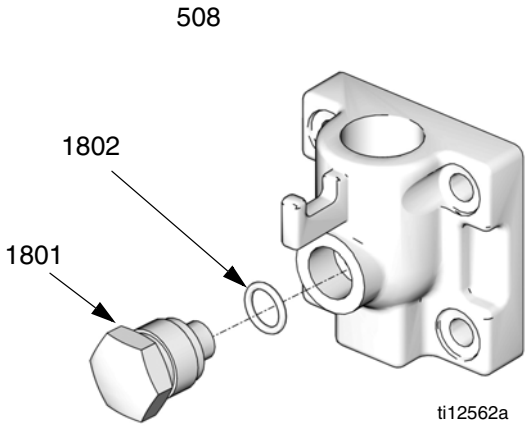
Preparación de la máquina para la instalación del kit

1. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**, página 13.
2. **Modelos con módulo de pantalla avanzada (ADM):** Para evitar el movimiento de la máquina, pulse la tecla de Modo inhabilitación de la máquina ( ).
   Modelos con módulo de pantalla estándar (SDM): Para evitar el movimiento de la máquina, pulse el botón rojo .
3. Coloque un recipiente de residuos debajo de la válvula de suministro para recoger todo el material suministrado.
4. Empuje el bloque impulsor (104, AA) hacia adelante hasta que los pistones estén completamente extendidos. Vea la FIG. 7 y la FIG. 8 en la página 28.
5. Coloque el recipiente de residuos debajo de la válvula de retención (514).
6. Desconecte el accesorio de manguera macho del alojamiento de la válvula de retención (513) aflojando la manguera en el alojamiento. Vea **Subconjunto de bomba, LC0112**, página 54.
7. Retire el alojamiento de la válvula de retención (513) de la tapa de extremo de la bomba (508) aflojando el alojamiento con una llave.
8. Retire del alojamiento la válvula de retención existente (514) insertando un destornillador o una espiga de varilla en el extremo roscado hembra del alojamiento de la válvula de retención (513).
9. Coloque la guía de bola de la válvula de retención nueva (2103) en un banco con el extremo abierto hacia arriba. Instale en la guía el resorte de la válvula de retención (2102).
10. Instale la bola de la válvula de retención (2101) sobre el resorte (2101).
11. Coloque el asiento (2104) sobre la bola de la válvula de retención (2101) con el lado biselado externo del asiento orientado en sentido contrario a la bola de la válvula de retención.
12. Sostenga ambos extremos del conjunto armado de la válvula de retención e instale la válvula de retención en el extremo no roscado del alojamiento de la válvula de retención (513) con la bola orientada hacia afuera. Vea la FIG. 9 en la página 32.
13. Aplique presión a la válvula para encajar ajustadamente la válvula de retención armada (514) en el alojamiento de la válvula de retención (513). Encaje el asiento de la válvula de retención (2104) en la guía de la válvula. Vea la FIG. 9 en la página 32.

Verifique que, al invertir la válvula de retención (514) y el alojamiento (513) armados, el contenido de la válvula de retención permanezca en su lugar.

14. Utilice una llave para insertar la válvula y el alojamiento de la válvula nuevos en la tapa de extremo de la bomba (508).
15. Instale el accesorio macho de la manguera de material en el alojamiento de la válvula con una llave.
16. Antes de hacer funcionar la máquina, efectúe algunos disparos para purgar todo el aire presente en las tuberías de la manguera de material.
17. Calibre la máquina de ser necesario. Consulte el manual de funcionamiento apropiado al que se hace referencia al comienzo de este manual para el procedimiento.

Instalación del tapón de pistón



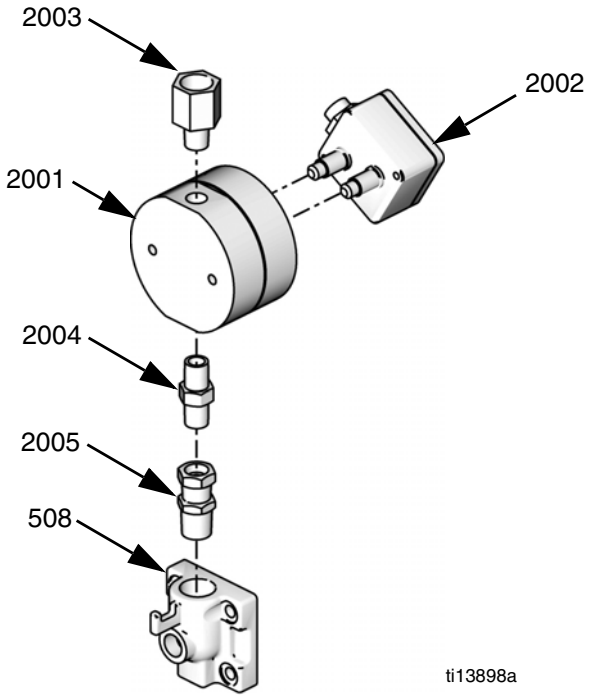
1. Drene la bomba.
   - **Si las válvulas de bola están instaladas,** cierre las válvulas de bola y luego efectúe varios disparos.
   - **Si las válvulas de bola no están instaladas,** vacíe los tanques. Efectúe disparos repetidamente hasta que no salga material de la válvula de suministro.
2. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**, página 13.
3. **Modelos con módulo de pantalla avanzada (ADM):** Para evitar el movimiento de la máquina, pulse la tecla de Modo inhabilitación de la máquina ( ).
   Modelos con módulo de pantalla estándar (SDM): Para evitar el movimiento de la máquina, pulse el botón rojo .
4. Utilice una llave para retirar el tapón de pistón existente (1801) de la tapa de extremo de la bomba (508).
5. Retire la junta tórica existente (1802).
6. Lubrique la junta tórica nueva con grasa para alta temperatura (número de pieza 115982) e instale la junta tórica lubricada en la tapa de extremo.
7. Instale el tapón de la bomba (1801) en la tapa de extremo.
8. Abra las válvulas de bola del tanque si están instaladas.
9. Llene los tanques.
10. Efectúe varios disparos para llenar la bomba con material nuevo.

Instalación del transductor de presión

1. Siga los pasos 1 a 6 de **Instalación del tapón de pistón** en esta página.
2. Quite los tornillos de fijación del blindaje (2202, 2409), luego retire el blindaje (117, 214).
3. Instale el extremo hexagonal del transductor de presión en la tapa de extremo (508).
4. **Para los transductores de presión del lado A,** instale el extremo del cable de datos del transductor de presión en el puerto Nro. 6 del Módulo de control de fluido Nro. 1. Vea la FIG. 5, página 26.
   Para los transductores de presión del lado B, instale el extremo del cable de datos del transductor de presión en el puerto Nro. 7 del Módulo de control de fluido Nro. 1. Vea la FIG. 5, página 26.
5. Instale el blindaje y los tornillos de fijación del blindaje.
6. Siga los pasos 8 a 10 de **Instalación del tapón de pistón** en esta página.

Instalación del caudalímetro

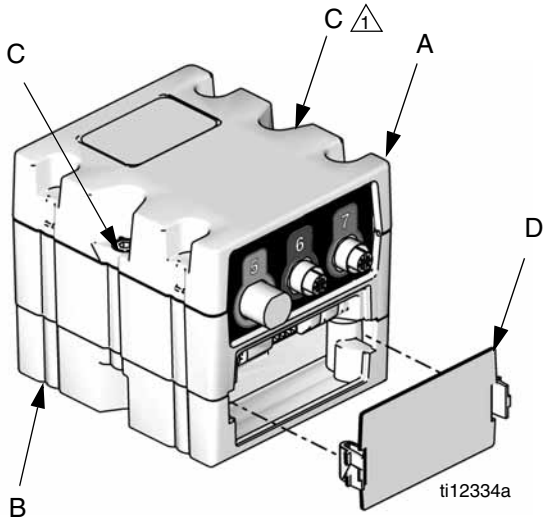
1. Drene la bomba.
   - **Si las válvulas de bola están instaladas,** cierre las válvulas de bola y luego efectúe varios disparos.
   - **Si las válvulas de bola no están instaladas,** vacíe los tanques. Efectúe disparos repetidamente hasta que no salga material de la válvula de suministro.
2. Alivie la presión. Vea **Procedimiento de alivio de presión**, página 13.
3. **Modelos con módulo de pantalla avanzada (ADM):** Para evitar el movimiento de la máquina, pulse la tecla de Modo inhabilitación de la máquina ( ).
   Modelos con módulo de pantalla estándar (SDM): Para evitar el movimiento de la máquina, pulse el botón rojo .
4. Quite los tornillos de fijación del blindaje (2202, 2409), luego retire el blindaje (117, 214).
5. Utilice una llave para retirar las tuberías de fluido de la parte superior de la tapa de extremo de la bomba (508).
6. Utilice accesorios (2004, 2005) para instalar el cuerpo del caudalímetro (2001) en la tapa de extremo (508). Vea la imagen siguiente.



7. Instale el accesorio restante (2003) en la parte superior del caudalímetro. Vea la imagen precedente.
8. Instale el sensor del caudalímetro (2002) en el cuerpo del caudalímetro (2001).
9. Instale las tuberías de fluido en el accesorio (2003) en la parte superior del caudalímetro.
10. **Para los caudalímetros del lado A,** enchufe el cable del sensor del caudalímetro en el puerto Nro. 1 del Módulo de control de fluido Nro. 2. **Para los caudalímetros del lado B,** enchufe el cable del sensor del caudalímetro en el puerto Nro. 2 del Módulo de control de fluido Nro. 2.
11. Abra las válvulas de bola del tanque si están instaladas.
12. Instale el blindaje y los tornillos de fijación del blindaje.
13. Llene los tanques.
14. Efectúe varios disparos para llenar la bomba con material nuevo y para cebar los caudalímetros.

Sustitución del módulo de control de fluido

1. Retire la tapa de acceso (D).



⚠1 No visible desde el ángulo actual.

FIG. 11

2. Quite dos tornillos (C) y el Módulo de control de fluido (A) de la base (B).
3. Monte la base (B) en el sistema con cuatro tornillos. Inserte los tornillos a través de la parte superior de la base y apriételos en el sistema.
4. Monte el Módulo de control de fluido (A) en la base (B) con dos tornillos (C).
5. Conecte los cables en la parte delantera del módulo de control de fluido. Vea la FIG. 12 y la tabla a continuación.

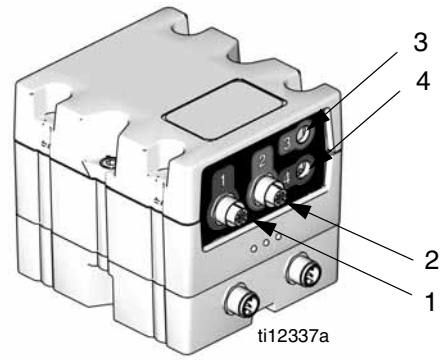


FIG. 12: Conexiones del Módulo de control de fluido delantero

Si hay solo un módulo de control de fluido en la máquina, el número del módulo es 1.
Si hay dos módulos de control de fluido, el módulo más cercano al regulador de aire es el módulo número 1 y el otro módulo es el número 2.

Referencia de conexiones (FIG. 12)	Número de módulo	Se conecta a
1	1	Pedal interruptor o interfaz de PLC
2	1	Pedal interruptor o interfaz de PLC
3	1	Sensor de nivel bajo de tanque A
4	1	Sensor de nivel bajo de tanque B
1	2	Caudalímetro A
2	2	Caudalímetro B
3	2	Sensor de nivel alto de tanque A
4	2	Sensor de nivel alto de tanque B

6. Conecte los cables en la parte trasera del módulo de control de fluido. Vea la FIG. 13 y la tabla a continuación.

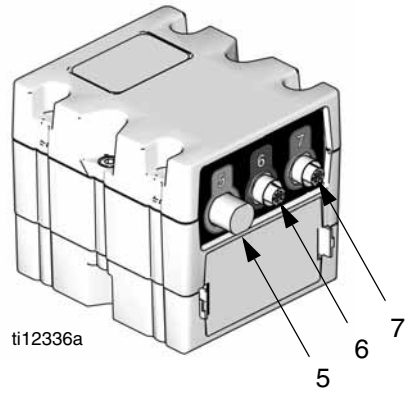


FIG. 13: Conexiones traseras del Módulo de control de fluido

Si hay solo un módulo de control de fluido en la máquina, el número del módulo es 1.
Si hay dos módulos de control de fluido, el módulo más cercano al regulador de aire es el módulo número 1 y el otro módulo es el número 2.

Referencia de conexiones (FIG. 13)	Número de módulo	Se conecta a
5	1	Válvula de suministro y Sensor de posición lineal
6	1	Transductor de presión A
7	1	Transductor de presión B
5	2	Válvula de llenado automático
6	2	No utilizado
7	2	No utilizado

7. **Si hay solo un módulo de control de fluido en la máquina,** configure el conmutador giratorio (S) en 1. Vea la FIG. 14.
   Si hay dos módulos de control de fluido, configure el conmutador giratorio (S) en 1 en el módulo más cercano al regulador de aire y configure el conmutador giratorio (S) en 2 en el otro módulo. Vea la FIG. 14.

La configuración del conmutador giratorio solo se puede ajustar en los módulos de control de fluido nuevos después de la instalación. La configuración de conmutador giratorio indica el número del módulo de control de fluido que es sustituido. El módulo de control de fluido utiliza un conmutador giratorio de 16 posiciones.

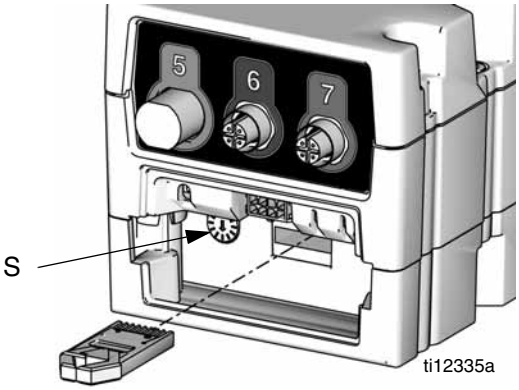
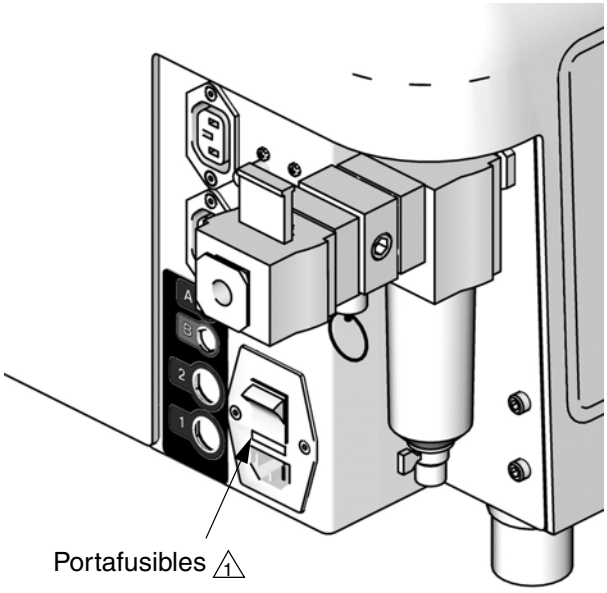


FIG. 14

8. Instale la cubierta de acceso (D).

Sustitución del fusible



1 El portafusibles está ubicado entre el conector de alimentación y el conmutador de alimentación.

1. Retire de la máquina el cable de alimentación eléctrica entrante.
2. Inserte un destornillador de cabeza plana entre el portafusibles y la parte trasera de la ménsula de alimentación eléctrica entrante.
3. Retire el fusible fundido del portafusibles de la máquina.
4. Instale en el portafusibles un fusible nuevo con el mismo valor nominal.
5. Instale el portafusibles en la ménsula de alimentación eléctrica entrante.

Piezas

Vea el manual de Sistemas de alimentación para las piezas del sistema de alimentación. Vea **Manuales relacionados** en la página 3.

Base de relación fija, LC0262, LC0263, LC0264, LC0265

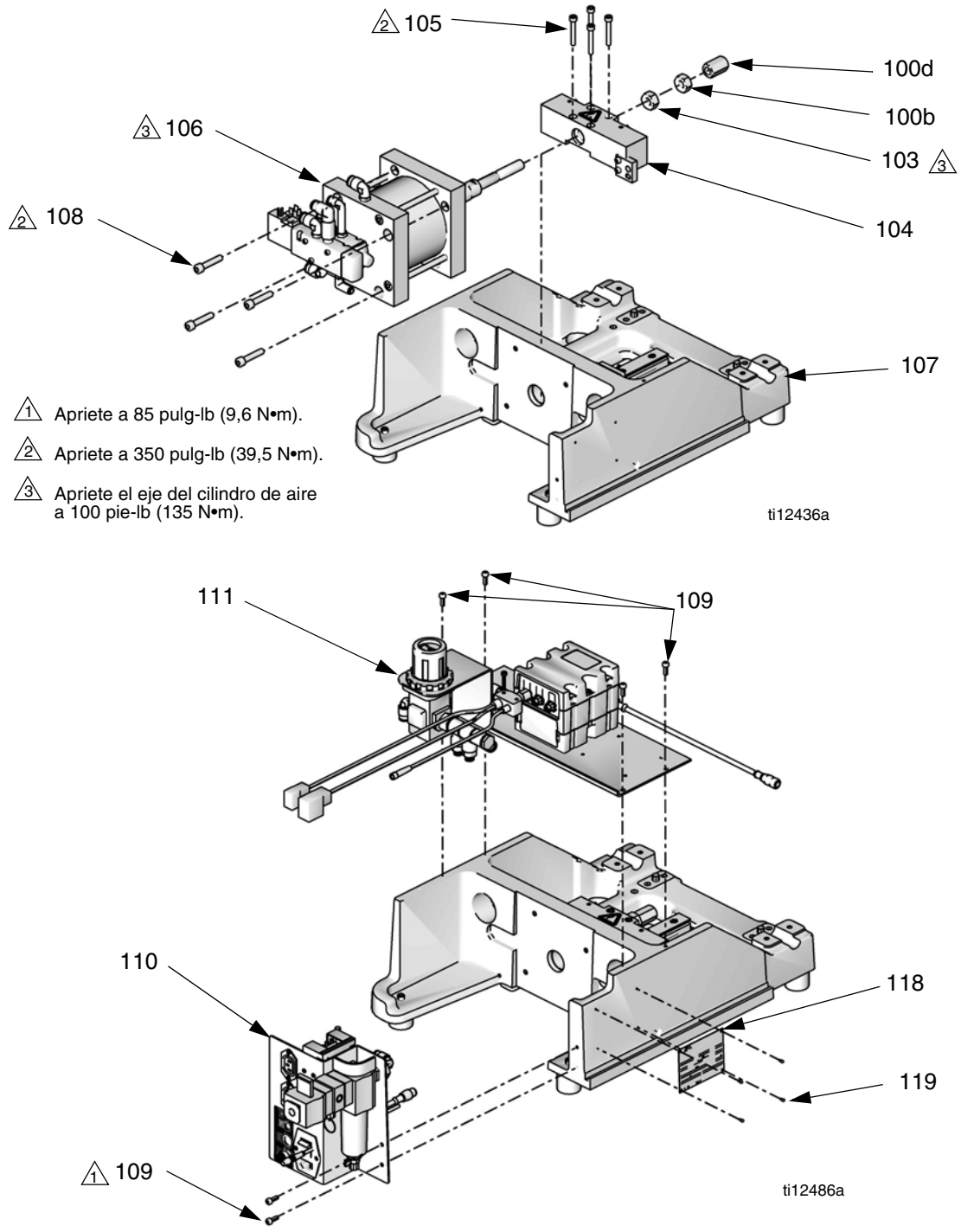
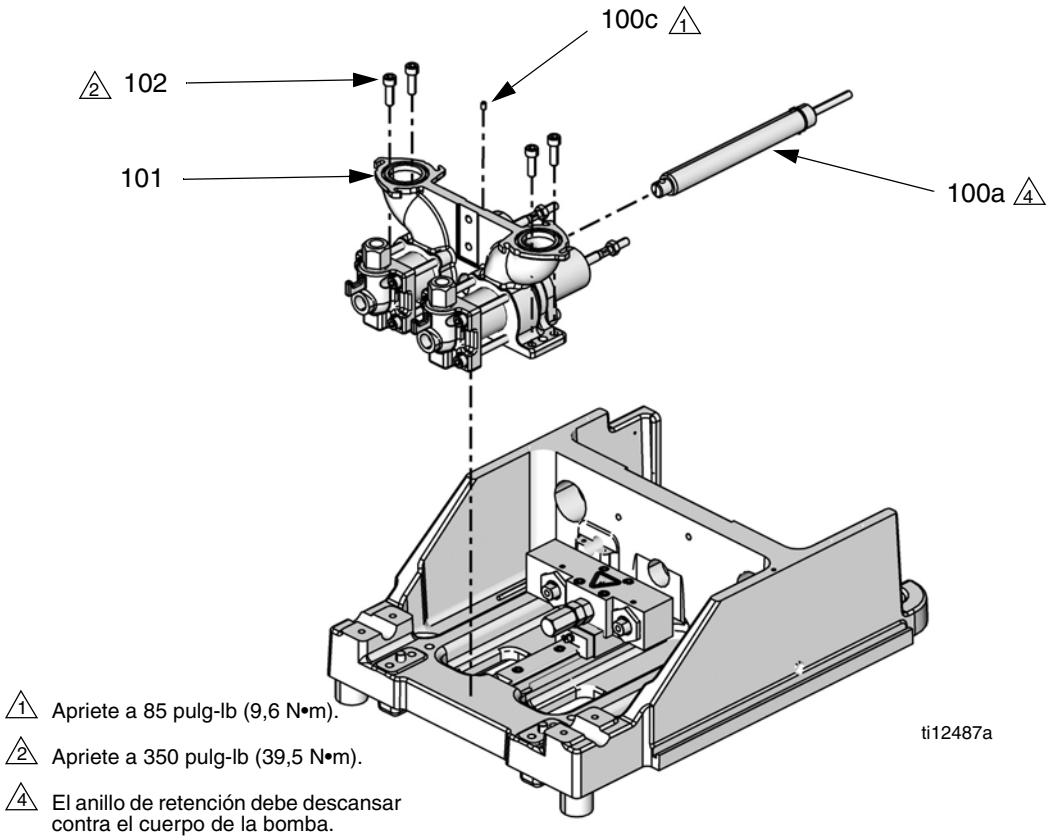


FIG. 15

Base de relación fija, continuación


100c 1
2 102
101
100a 4
1 Apriete a 85 pulg-lb (9,6 N•m).
2 Apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).
4 El anillo de retención debe descansar contra el cuerpo de la bomba.
ti12487a

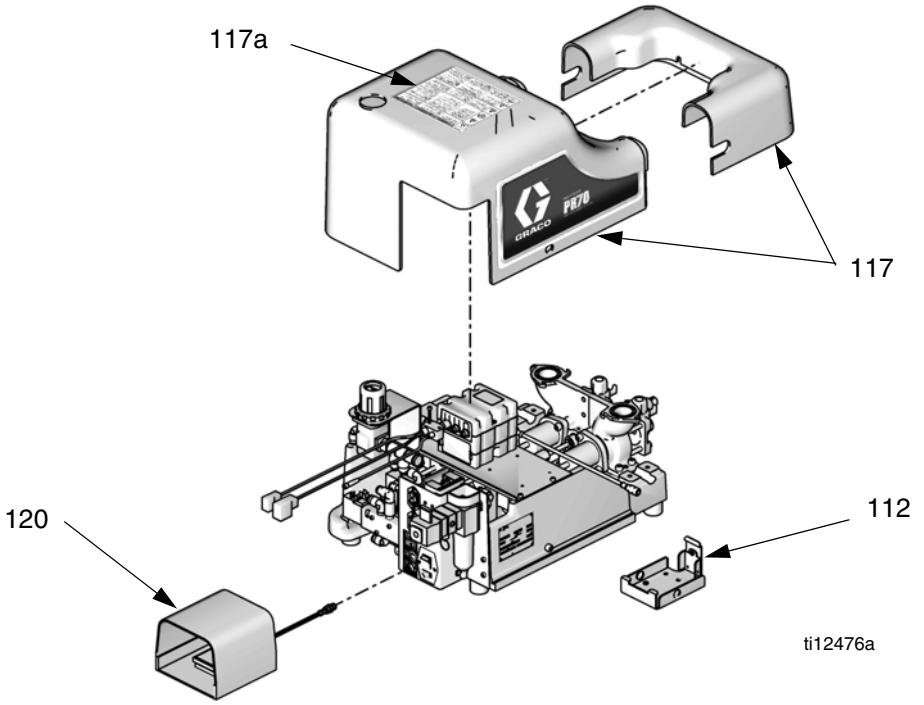


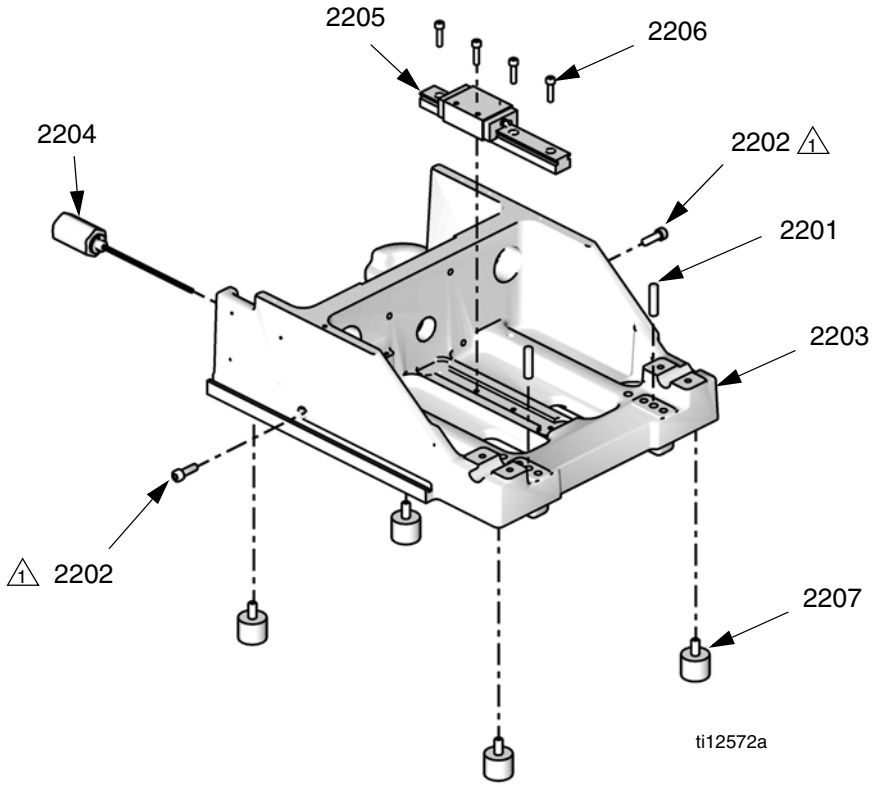
FIG. 16

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
100a	120920	AMORTIGUADOR, ajustable (modelos LC0263 y LC0265 únicamente)	1
100b	120919	TUERCA, hex. (modelos LC0263 y LC0265 únicamente)	1
100c	111260	TORNILLO, fijación, punta acopada (modelos LC0263 y LC0265 únicamente)	1
100d	15K816	TAPA, ajuste, Hydracheck (modelos LC0263 y LC0265 únicamente)	1
101	LC0112	BOMBA, subconjunto	1
102	120913	TORNILLO	4
103	120919	TUERCA, hex.	1
104	LC0107	BLOQUE, conjunto, impulsor	1
105	121166	TORNILLO	4
106	LC0110	CILINDRO, aire, subconjunto, 3,0 pulg. (4,56 mm) (modelos LC0262 y LC0263 únicamente)	1
	LC0111	CILINDRO, aire, subconjunto, 4,5 pulg. (10,26 mm) (modelos LC0264 y LC0265 únicamente)	1
107	LC0290	BASTIDOR, subconjunto	1
108	121167	TORNILLO	4
109	120885	TORNILLO	6
110	LC0239	MÉNSULA, alimentación eléctrica entrante, subconjunto	1
111	LC0261	MÉNSULA, controles, conjunto	1
112	255235	MÉNSULA, montaje, conjunto	1
114	* 121597	CABLE, CAN, hembra 90/hembra 90	1
115	*61/2906-BK/11	TUBO, aire, DE 3/8 pulg.	2
116	*61/2904-BK/11	TUBO, aire, DE 1/4 pulg.	2
117	LC0308	BLINDAJE, conjunto	1
117a	▲15M511	ETIQUETA, blindaje	1
118	84/0001-6/11	ETIQUETA, identificación	1
119	96/0235/98	TORNILLO, impulsor, tipo U, Nro. 2 x 3/16 acero inoxidable	4
120	255244	INTERRUPTOR, pedal, conjunto	1
127	*LC0135	MÓDULO, TOKEN, PR70	1

* *No representado.*

▲ *Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

Subconjunto de bastidor de relación fija, LC0290

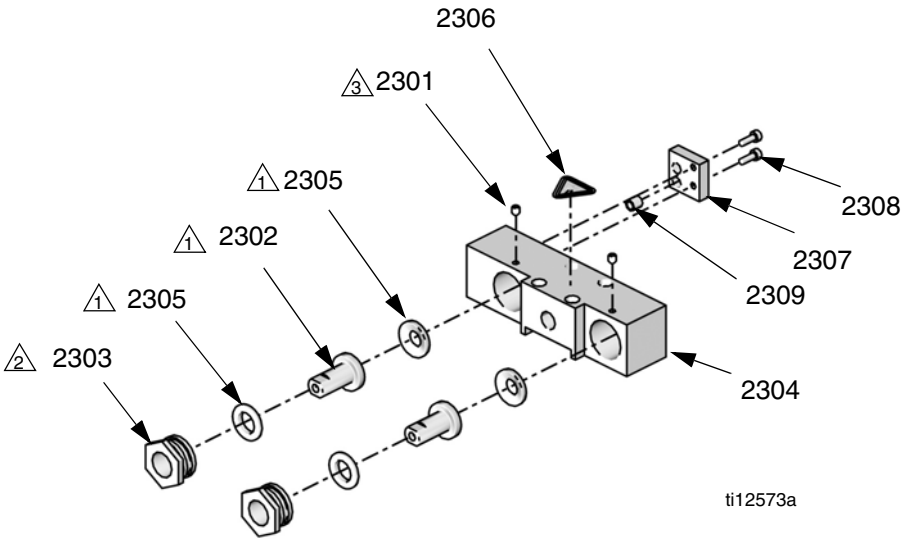


⚠1 Aplique compuesto antiagarrotamiento (número de pieza 073025) a los tornillos.

FIG. 17

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
2201	120599	PASADOR, espiga	2
2202	120913	TORNILLO	2
2203	15K788	BASTIDOR, base, fresada	1
2204	LC0234	SENSOR, conjunto	1
2205	120918	COJINETE, lineal, deslizamiento	1
2206	120886	TORNILLO	4
2207	96/0507/11	AMORTIGUADOR, caucho, 3/8-16 x 0,63	4

Conjunto de bloque impulsor de relación fija, LC0107



1 Aplique grasa (número de pieza 115982) a todas las piezas internas.

2 Apriete la tuerca de retención hasta que la varilla de alineación (2302) no se pueda mover. Afloje la tuerca de retención hasta que la varilla de alineación se pueda mover de lado a lado, sin ningún movimiento hacia adentro y afuera.

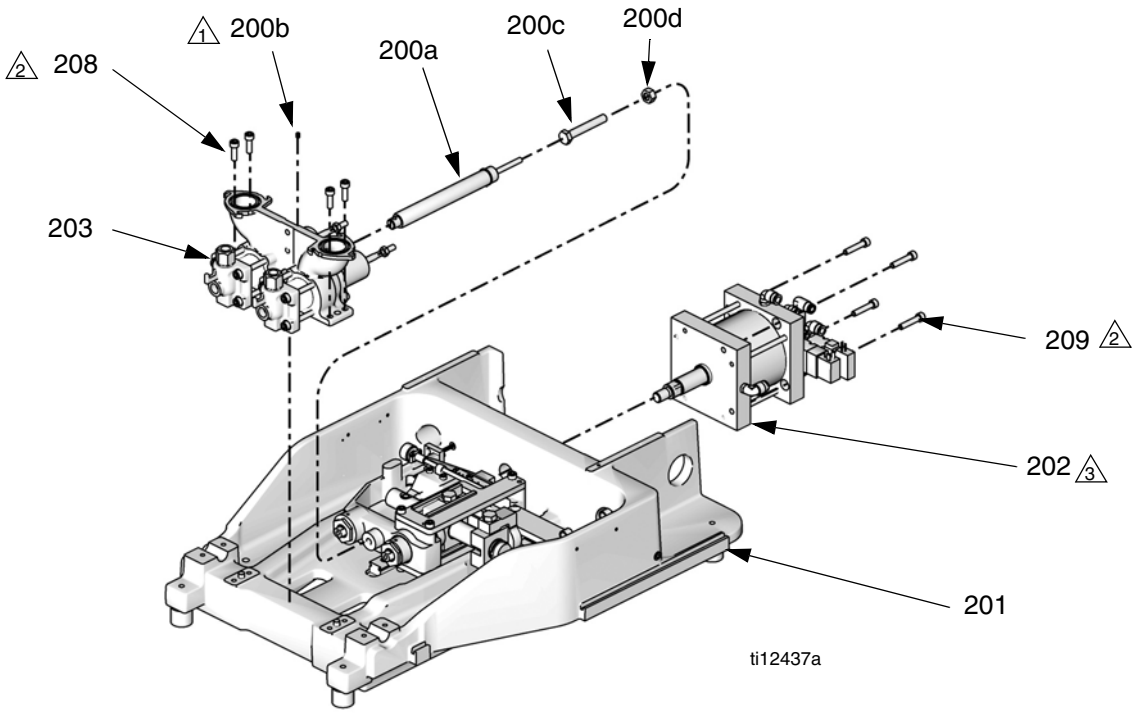
3 Apriete a 64 pulg-lb (7,2 N•m).

FIG. 18

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
2301	120891	TORNILLO, fijación, cabeza hueca, punta acopada	2
2302	15K801	VARILLA, alineación	2
2303	15K802	RETENEDOR, tuerca	2
2304	15K805	BLOQUE, impulsor	1
2305	15K868	ARANDELA, hembra, macho modificado, conjunto	2
2306 ▲	84/0130-27/11	ETIQUETA, advertencia, punto de estricción	1
2307	15T389	MÉNSULA, montaje, imán	1
2308	120885	TORNILLO	2
2309	15G747	IMÁN, sensor lineal	1

▲ *Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

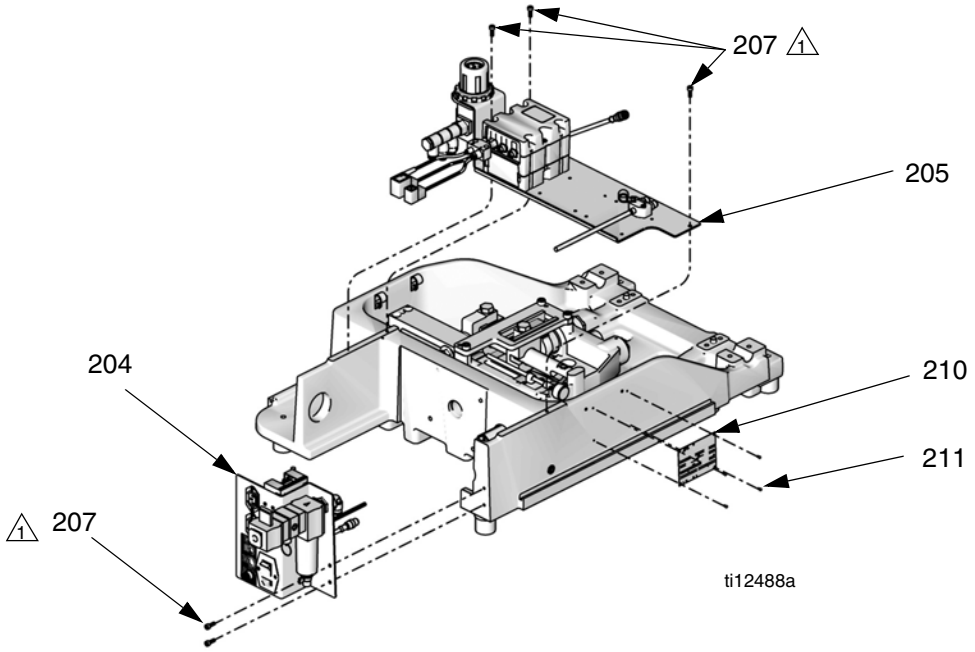
Base de relación variable, LC0242, LC0243, LC0244, LC0245



1 Apriete a 85 pulg-lb (9,6 N•m).

2 Apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).

3 Apriete el eje del cilindro de aire a 100 pie-lb (135 N•m).



1 Apriete a 85 pulg-lb (9,6 N•m).

FIG. 19

Base de relación variable, continuación

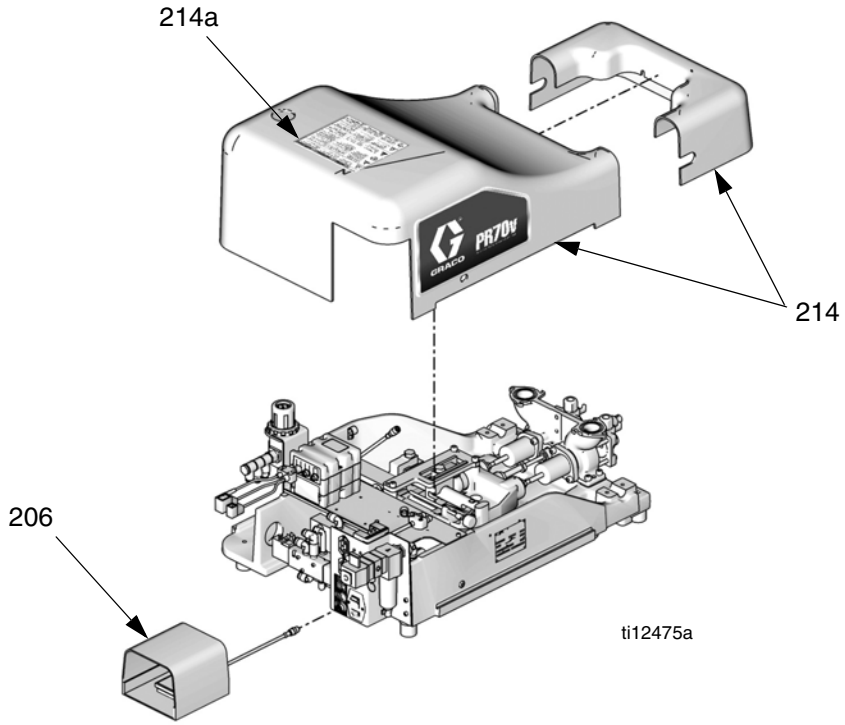


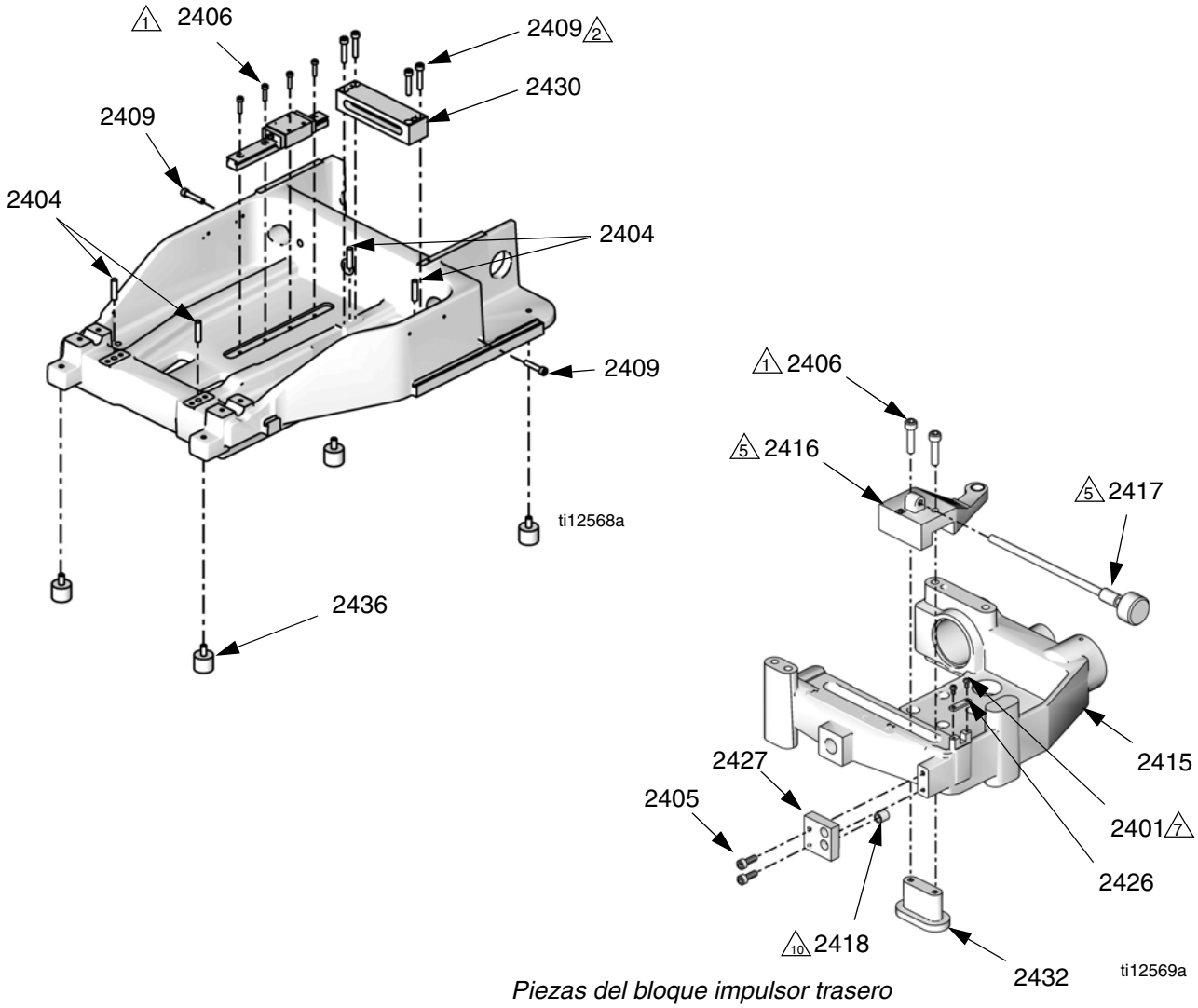
FIG. 20

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
200a	120920	AMORTIGUADOR, ajustable (modelos LC0243 y LC0245 únicamente)	1
200b	111260	TORNILLO, fijación, punta acopada (modelos LC0243 y LC0245 únicamente)	1
200c	121589	TORNILLO, cabeza hex., M12 x 1,75, largo 80 mm (modelos LC0243 y LC0245 únicamente)	1
200d	107539	TUERCA, hex. (modelos LC0243 y LC0245 únicamente)	1
201	LC0232	BASTIDOR, subconjunto	1
202	LC0230	CILINDRO, aire, diámetro 3,0 pulg. (4,56 mm) (modelos LC0242 y LC0243 únicamente)	1
	LC0231	CILINDRO, aire, diámetro 4,5 pulg.(10,26 mm) (modelos LC0244 y LC0245 únicamente)	1
203	LC0112	BOMBA, subconjunto	1
204	LC0239	MÉNSULA, alimentación eléctrica entrante, subconjunto	1
205	LC0240	MÉNSULA, control, subconjunto	1
206	255244	INTERRUPTOR, pedal, conjunto	1
207	120885	TORNILLO	5
208	120913	TORNILLO	4
209	121167	TORNILLO	4
210	84/0001-6/11	PLACA, leyenda, número de serie	1
211	96/0235/98	TORNILLO, impulsor, tipo U, Nro. 2 x 3/16	4
212	61/2904-BK/11	MANGUERA, DI 0,160 x DE 0,250, PU, 95 DUR	1
213	61/2906-BK/11	MANGUERA, DI 0,245 x DE 0,375, PU, 95 DUR	1
214	LC0246	BLINDAJE, conjunto	1
214a	▲15M511	ETIQUETA, blindaje	1
215	* 124002	PROTECTOR, alambre, corrugado, DI 5/8 pulg.	8
	* 124002	PROTECTOR, alambre, corrugado, DI 5/8 pulg.	5

* *No representado.*

▲ *Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

Subconjunto de bastidor de relación variable, LC0232

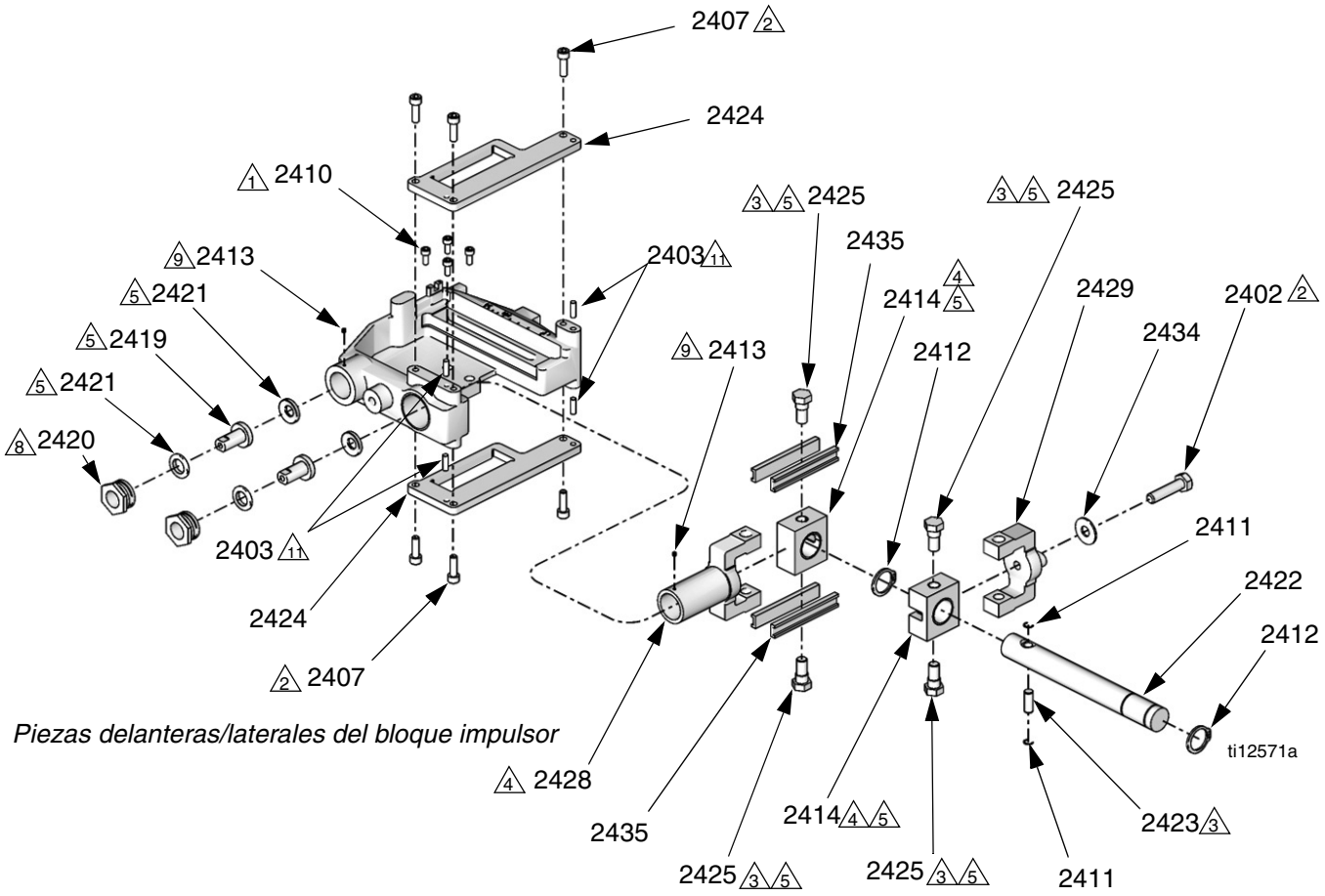


Piezas del bloque impulsor trasero

1. Apriete los tornillos a 140 pulg-lb (15,8 N•m).
2. Apriete los tornillos a 350 pulg-lb (39,5 N•m).
3. Apriete el espárrago a 780 pulg-lb (88,1 N•m).
4. Las piezas Ref. 2414 y 2428 se deben orientar como se muestra.
5. Lubrique el cojinete y las superficies roscadas con 115982.
6. Apriete a 35 pulg-lb (3,9 N•m).
7. Apriete a 8 pulg-lb (0,9 N•m).
8. Apriete la tuerca de retención hasta que la varilla de alineación (2419) no se pueda mover. Luego afloje la tuerca de retención hasta que la varilla de alineación se pueda mover de lado a lado, sin ningún movimiento hacia adentro y afuera.
9. Apriete a 19 pulg-lb (2,1 N•m).
10. Pegue la pieza 2418 en la 2427 con adhesivo, número de pieza 071023.
11. Presione para calzar la pieza 2403 en la 2424.

FIG. 21

Subconjunto de bastidor de relación variable, continuación



Piezas delanteras/laterales del bloque impulsor

1. Apriete los tornillos a 140 pulg-lb (15,8 N•m).
2. Apriete los tornillos a 350 pulg-lb (39,5 N•m).
3. Apriete el espárrago a 780 pulg-lb (88,1 N•m).
4. Las piezas Ref. 2414 y 2428 se deben orientar como se muestra.
5. Lubrique el cojinete y las superficies roscadas con 115982.
6. Apriete a 35 pulg-lb (3,9 N•m).
7. Apriete a 8 pulg-lb (0,9 N•m).
8. Apriete la tuerca de retención hasta que la varilla de alineación (2419) no se pueda mover. Luego afloje la tuerca de retención hasta que la varilla de alineación se pueda mover de lado a lado, sin ningún movimiento hacia adentro y afuera.
9. Apriete a 19 pulg-lb (2,1 N•m).
10. Pegue la pieza 2418 en la 2427 con adhesivo, número de pieza 071023.
11. Presione para calzar la pieza 2403 en la 2424.

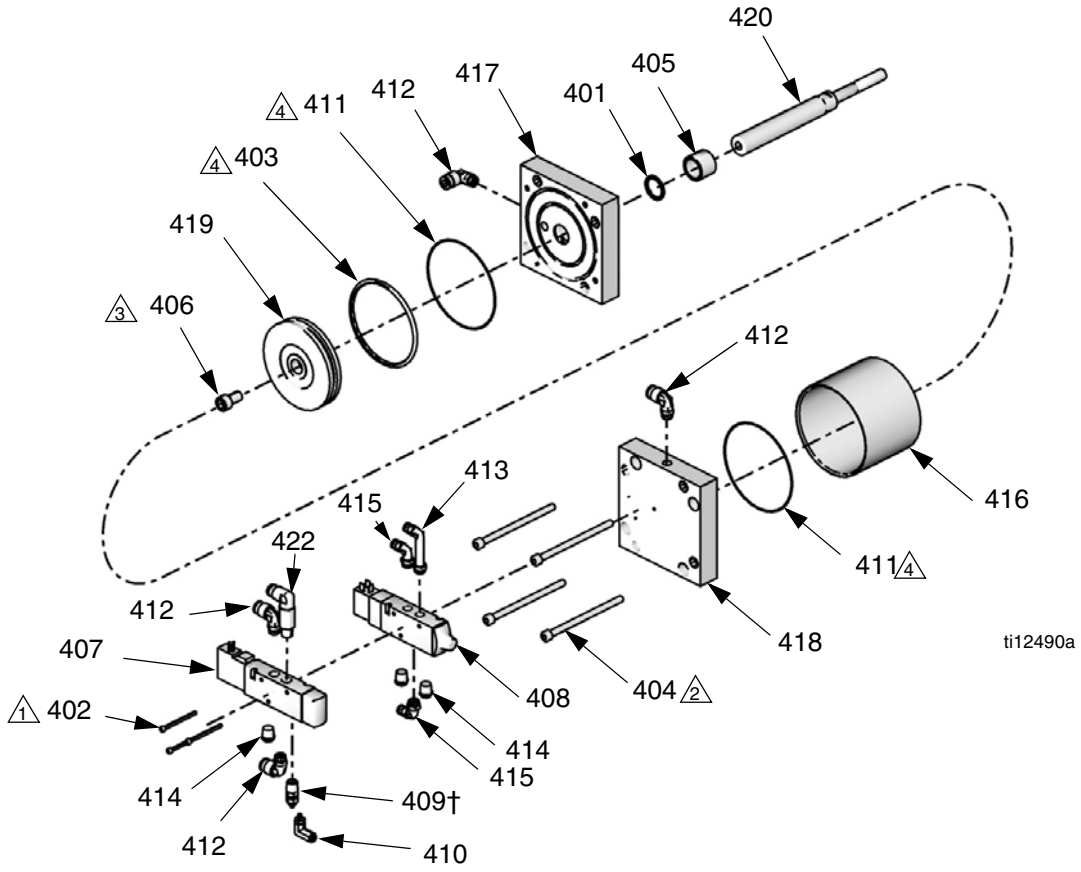
FIG. 22

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
2401	119912	TORNILLO, fresado, Phillips, cabeza troncocónica	2
2402	107596	TORNILLO, tapa, cab. hex.	1
2403	116193	PASADOR, espiga, 1/4 x 3/4	4
2404	120599	PASADOR, espiga	4
2405	120885	TORNILLO	2
2406	120886	TORNILLO	6
2407	120913	TORNILLO	6
2408	120918	COJINETE, lineal, deslizamiento	1
2409	121167	TORNILLO	6
2410	121518	TORNILLO, cabeza hueca	4
2411	121524	ANILLO, retención	2
2412	121529	ANILLO, retención, 1-1/8 pulg., elástico	2
2413	121530	TORNILLO, fijación, cabeza hueca, M4 x 5, punta acopada	2
2414	256264	BLOQUE, conjunto, deslizante, viga, relación	2
2415	256268	CARRO, conjunto, deslizante, viga, relación	1
2416	256280	BRAZO, conjunto, ajuste	1
2417	256288	PERILLA, ajuste de relación	1
2418	15G747	IMÁN, sensor lineal	1
2419	15K801	VARILLA, alineación	2
2420	15K802	RETENEDOR, tuerca	2
2421	15K868	ARANDELA, hembra, macho modificado, conjunto	2
2422	15T377	BARRA, relación, viga	1
2423	15T383	PASADOR, pivote, viga, relación	1
2424	15T384	PLACA, guía, relación	2
2425	15T385	ESPÁRRAGO, horquilla, viga	4
2426	15T388	RETENEDOR, perilla, ajuste	1
2427	15T389	MÉNSULA, montaje, imán	1
2428	15T448	HORQUILLA, móvil, fresada	1
2429	15T449	HORQUILLA, fija, fresada	1
2430	15T463	MÉNSULA, barra, pivote	1
2431	15T626	BASTIDOR, base, fresada	1
2432	15T715	TUERCA, seguridad, ajuste de relación	1
2433	LC0234	SENSOR, conjunto	1
2434	119438	ARANDELA, plana	1
2435	15U196	COJINETE, corredera	4
2436	121573	AMORTIGUADOR, uretano, 3/8-16	4
2499 ▲	* 84/0130-27/11	ETIQUETA, advertencia, punto de estricción	1

* *No representado.*

▲ *Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

Cilindro de aire, LC0110, LC0111, LC0230, LC0231



△1 Apriete a 41 pulg-lb (4,6 N•m).

△2 Apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).

△3 Apriete a 100 pie-lb (135 N•m).

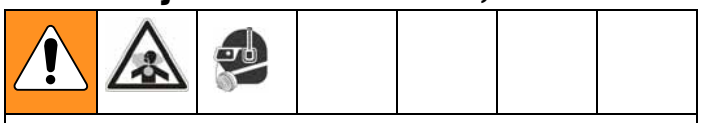
△4 Cubra todas las superficies deslizantes con lubricante, número de pieza 115982.

△5 Aplique cinta selladora a los accesorios npt.

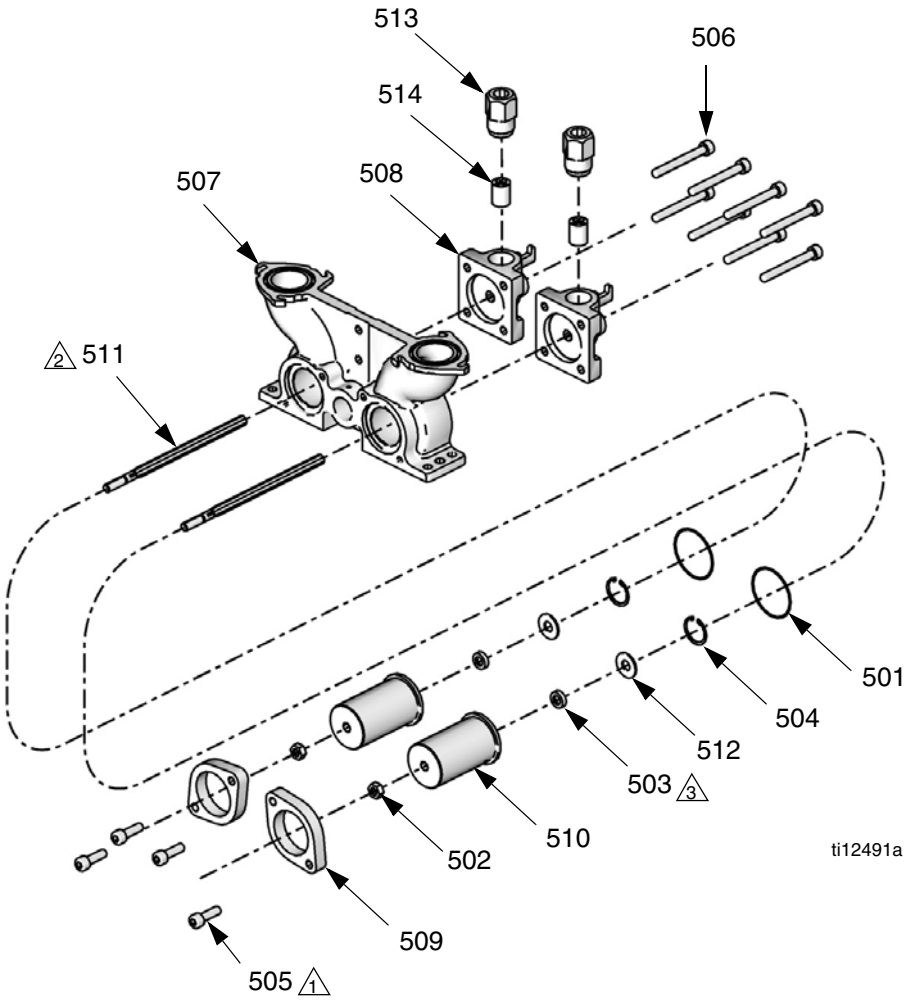
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
401	107571	EMPAQUETADURA, junta tórica	1
402	114100	TORNILLO, de cabeza, cab. hueca	3
403	120875	JUNTA TÓRICA	1
404	120880	TORNILLO	4
405	120881	COJINETE	1
406	120884	TORNILLO	1
407	120899	VÁLVULA, solenoide, 3 vías	1
408	120900	VÁLVULA, solenoide, 3 vías	1
409 †	120922	SILENCIADOR, c/control de caudal integral	1
410	120923	ACCESORIO, codo, macho, giratorio	1
411	120932	JUNTA TÓRICA (conjuntos LC0110 y LC0230 únicamente)	2
	104271	PRENSAESTOPAS, junta tórica (conjuntos LC0111 y LC0231 únicamente)	2
412	121018	ACCESORIO, codo, macho, giratorio, 1/4 npt	5
413	121020	ACCESORIO, codo, macho, giratorio, 1/4 npt	1
414	121021	SILENCIADOR, 1/4 npt	3
415	121022	ACCESORIO, codo, macho 1/4 npt	2
416	15K790	TUBO, aire, cilindro, 3,0 pulg. (4,56 mm) (conjuntos LC0110 y LC0230 únicamente)	1
	15K789	TUBO, aire, cilindro, 4,5 pulg. (10,26 mm) (conjuntos LC0111 y LC02301 únicamente)	1
417	15K791	BLOQUE, cilindro de aire, extremo de varilla	1
418	15K792	BLOQUE, cilindro de aire, extremo ciego	1
419	15K793	PISTÓN (conjuntos LC0110 y LC0230 únicamente)	1
	15K794	PISTÓN (conjuntos LC0111 y LC0231 únicamente)	1
420	15K795	VARILLA, pistón, cilindro de aire (conjuntos LC0110 y LC0230 únicamente)	1
	15T714	VARILLA, pistón, cilindro de aire (conjuntos LC0111 y LC0231 únicamente)	1
422	121643	ACCESORIO, codo, 1/4 x 1/4 npt, giratorio, externo (conjuntos LC0230 y LC0231 únicamente)	1

† *Cuando sustituya el silenciador, ajuste la configuración del silenciador de manera que los pistones tarden aproximadamente 0,5 a 1 segundo para retraerse.*

Subconjunto de bomba, LC0112



El eje de la bomba está instalado con Krytox. El contacto con Krytox puede producir síntomas parecidos a la gripe. La MSDS para este material está disponible a pedido.



1 Apriete a 350 pulg-lb (39,5 N•m).

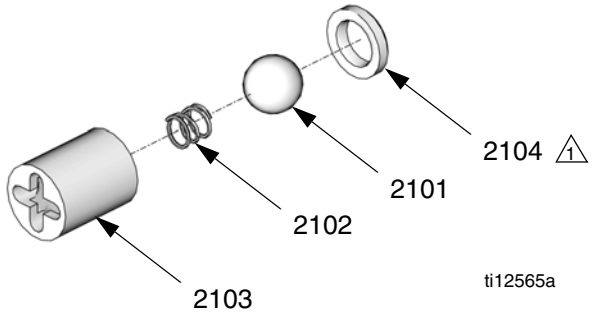
2 Lubrique el eje con grasa Krytox antes de insertarlo en el cojinete.

3 La junta del eje debe ser instalada con el lado abierto orientado en sentido contrario a la arandela (512). Cuando está instalada, la junta del eje debe deslizarse sobre la varilla del pistón con el lado abierto orientado en sentido contrario a la entrada de la varilla del pistón.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
501	106258	EMPAQUETADURA, junta tórica	2
502	108712	TUERCA, hex.	2
503	120887	JUNTA, Posipak, 3/8 x 5/8, UHMWPE	2
504	120890	ANILLO, retención	2
505	120913	TORNILLO	4
506	120982	TORNILLO	8
507	15K786	CARCASA, bomba	1
508	15K787	TAPA, extremo, bomba, fresada	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
509	15K803	COLLAR	2
510	15K804	ALOJAMIENTO, cojinete, junta	2
511	15K824	VARILLA, pistón	2
512	15K828	ARANDELA, carcasa, junta	2
513	15K895	ALOJAMIENTO, válvula de retención	2
514	LC0093	KIT, reconstrucción, válvula de retención	2

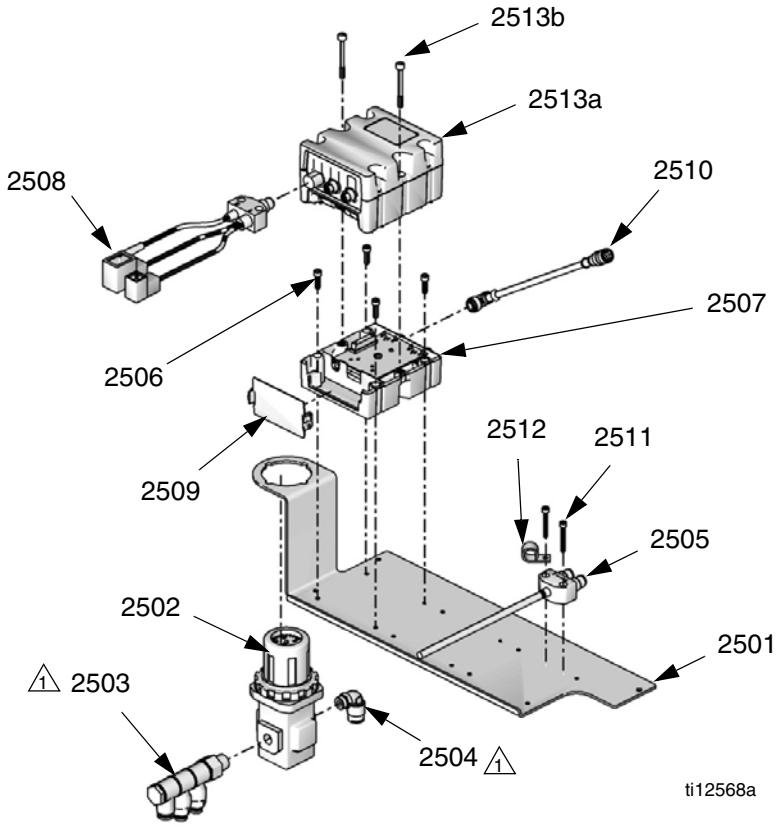
Válvula de retención, conjunto LC0093



⚠1 El lado del asiento con el bisel debe estar orientado en sentido contrario a la bola.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
2101	105445	BOLA, 0,5000	1
2102	121084	RESORTE	1
2103	15D312	BUJE, guía de bola	1
2104	196832	ASIENTO, lapidado	1

Ménsula de control, LC0240, LC0261



Se muestra el conjunto LC0240

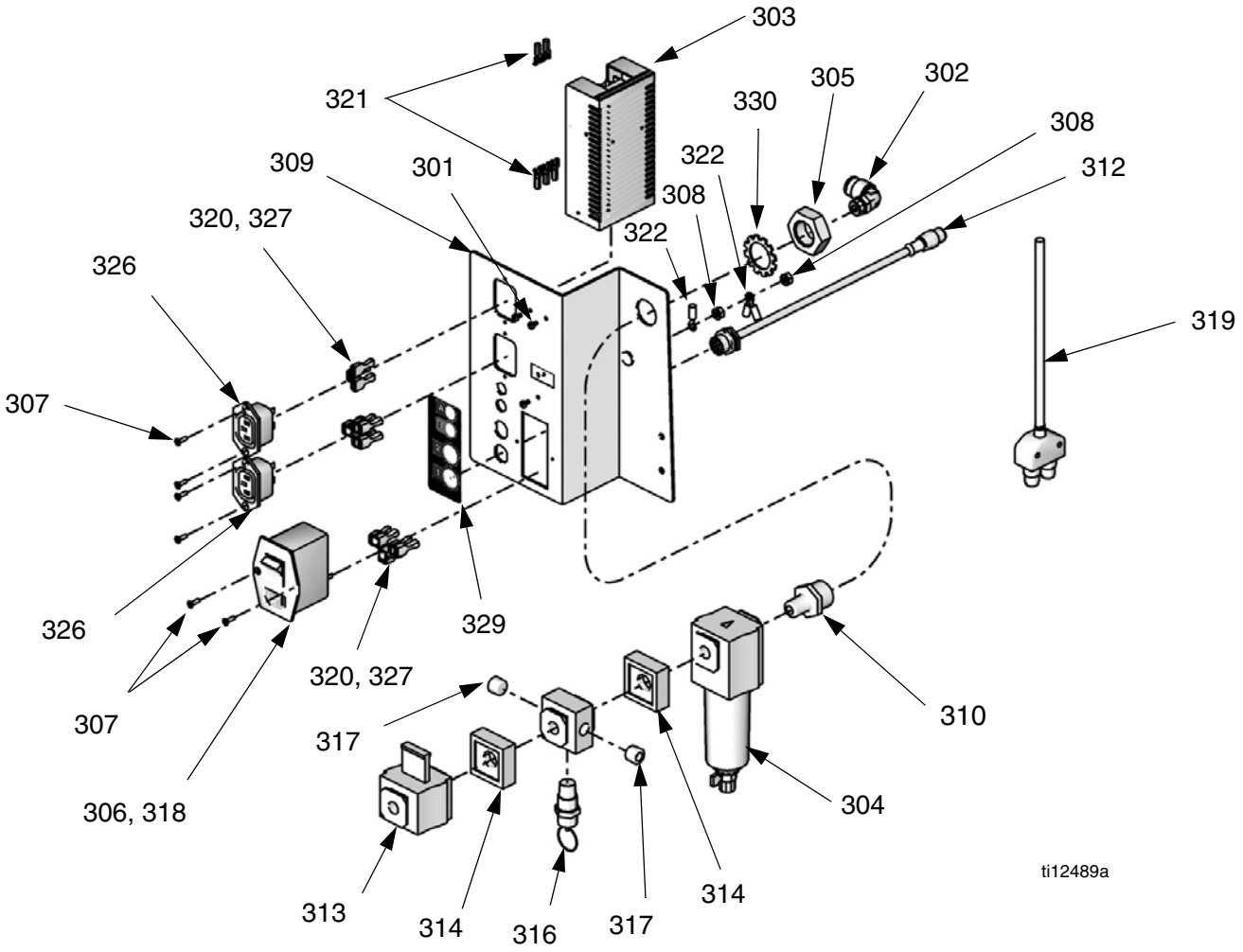
⚠1 Aplique cinta selladora de roscas a las roscas npt.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
2501	15T735	MÉNSULA, montaje del control (conjunto LC0240 únicamente)	1
	15U737	MÉNSULA, montaje del control (conjunto LC0261 únicamente)	1
2502	120897	REGULADOR, aire, con manómetro integrado	1
2503	120954	COLECTOR, entrada, banjo	1
2504	121018	ACCESORIO, codo, macho, giratorio, 1/4 npt	1
2505	LC0291	CABLE, alimentación (conjunto LC0240 únicamente)	1
2506	113003	TORNILLO, cabeza hueca, 10-32 x 0,62, acero inoxidable	4
2507	289697	BASE, Módulo de control de fluido	1
2508	121583	ARNÉS, E/S, M12 x M8 x submicro x mini	1
2509	277674	CARCASA, puerta del cubo	1
2510	121685	CABLE, CAN, M12 x M12, 5P, hembra/hembra, recto x derecha	1
2511	121860	TORNILLO, M4 x 0,7, largo 30 mm, acero inoxidable	2
2512	84/0153-1/89	ABRAZADERA, arnés, nylon	1
2513	LC0271	MÓDULO, conjunto de control de fluido	1

* *No representado.*

▲ *Pueden solicitarse etiquetas, identificadores y tarjetas de peligro y advertencia de repuesto sin cargo.*

Ménsula de alimentación eléctrica entrante, LC0239

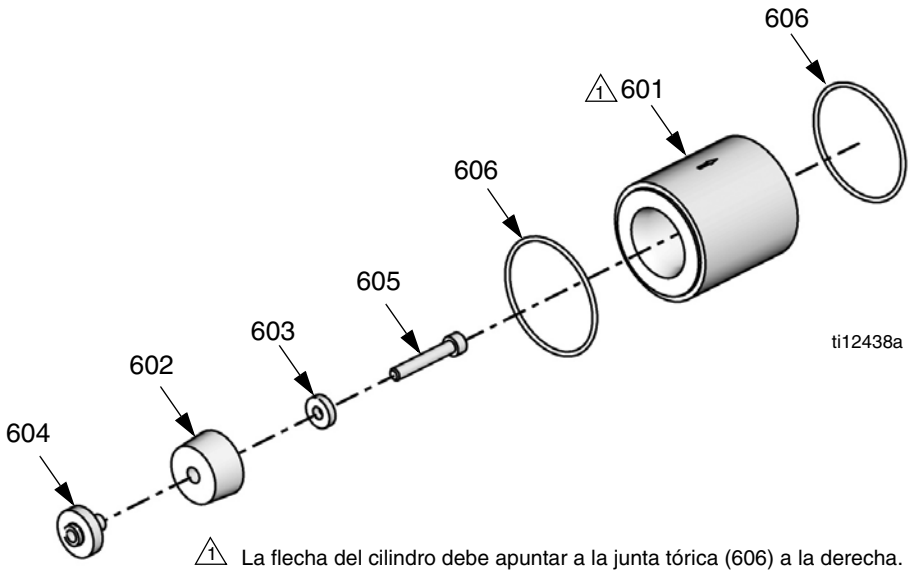


⚠1 Aplique cinta selladora de roscas si corresponde.

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
301	119912	TORNILLO, fresado cabeza troncocónica Phillips	3
302	121018	ACCESORIO, codo, macho, giratorio, 1/4 npt	1
303	120876	FUENTE DE ALIMENTACIÓN	1
304	120882	FILTRO	1
305	120883	TUERCA	1
306	120910	RECEPTÁCULO, eléctrico, con filtro EMI	1
307	120916	TORNILLO	6
308	120993	TUERCA, hex., M5, con arandela dentada	2
309	15U738	MÉNSULA, alimentación eléctrica entrante	1
310	15K800	ACCESORIO, mamparo	1
311	* 84/0130-26/11	ETIQUETA, símbolo, polietileno	1
312	121581	ARNÉS, E/S, M12 x M12	1
313	121178	VÁLVULA, 1/4 pulg., bloqueo OSHA	1
314	121179	ABRAZADERA, Norgren, Quikclamp 4214-51	2
315	* 121180	COLECTOR, Norgren Quikclamp 4216-50	1
316	94/0762/99	VÁLVULA, seguridad, escape, 0,7 MPa, (7 bar, 100 psi)	1
317	94/0387/99	TAPÓN, tubo, 1/4 npt	2
318	81/1054-4/11	FUSIBLE, tipo F, 4 A, 250 V, rápido	1
319	LC0291	CABLE, alimentación, conjunto	1
320	81/9996-N/11	TERMINAL, receptáculo, espada, aislado	9
321	81/9998-A/11	TERMINAL, horquilla, aislado	3
322	81/9997-M/11	TERMINAL, anillo, aislado	2
325	* 84/2725-1/11	ETIQUETA, símbolo, CE	1
326	121558	CONECTOR, alimentación, montaje en panel	2
327	121677	TERMINAL, superpuesto, receptáculo	6
328	* 81/0052-W/11	ALAMBRE, calibre 18, MTW, hebra, blanco	1
329	15V092	ETIQUETA, ménsula, alimentación eléctrica entrante	1
330	104395	ARANDELA, seguridad, dentada, externa	1

* *No representado.*

Conjunto de pistón



1 La flecha del cilindro debe apuntar a la junta tórica (606) a la derecha.

Conjuntos, pistón de nylon, tubo de medición de acero inoxidable

	Número de referencia y descripción					
	601	602	603	604	605	606
Conjunto de pistón	Tubo, bomba	Pistón de nylon	Arandela	Anillo, soporte, pistón	Tornillo	Junta tórica
LC1080	LCC080	LCB080	15M089		120933	120874
LC1100	LCC100	LCB100	15M089			
LC1120	LCC120	LCB120				
LC1140	LCC140	LCB140				
LC1160	LCC160	LCB160	15M099	15K887		
LC1180	LCC180	LCB180				
LC1200	LCC200	LCB200				
LC1220	LCC220	LCB220	15M100			
LC1240	LCC240	LCB240				
LC1260	LCC260	LCB260				
LC1280	LCC280	LCB280				
LC1300	LCC300	LCB300				
LC1320	LCC320	LCB320		15K888		
LC1340	LCC340	LCB340				
LC1360	LCC360	LCB360				
LC1400	LCC400	LCB400				
LC1440	LCC440	LCB440				
LC1480	LCC480	LCB480				
LC1520	LCC520	LCB520	15M101			
LC1560	LCC560	LCB560				
LC1600	LCC600	LCB600				
LC1640	LCC640	LCB640		15K890		
LC1720	LCC720	LCB720				
LC1800	LCC800	LCB800				
LC1880	LCC880	LCB880				
LC1960	LCC960	LCB960				
Cantidad	1	1	1	1	1	2

Conjuntos, pistón de UHMW, tubo de medición de acero inoxidable

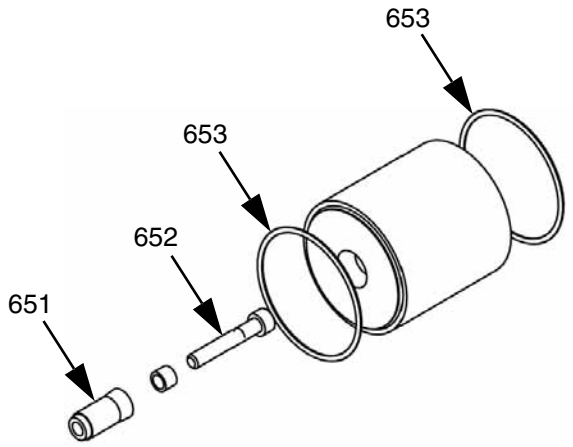
	Número de referencia y descripción					
	601	**602**	**603**	**604**	**605**	**606**
Conjunto de pistón	**Tubo, bomba**	**Pistón de UHMW**	**Arandela**	**Anillo, soporte, pistón**	**Tornillo**	**Junta tórica**
LC2160	LCC160	LCA160	15M099	15K887	120933	120874
LC2180	LCC180	LCA180				
LC2200	LCC200	LCA200				
LC2220	LCC220	LCA220	15M100			
LC2240	LCC240	LCA240				
LC2260	LCC260	LCA260				
LC2280	LCC280	LCA280				
LC2300	LCC300	LCA300				
LC2320	LCC320	LCA320		15K888		
LC2340	LCC340	LCA340				
LC2360	LCC360	LCA360				
LC2400	LCC400	LCA400				
LC2440	LCC440	LCA440				
LC2480	LCC480	LCA480				
LC2520	LCC520	LCA520	15M101	15K890		
LC2560	LCC560	LCA560				
LC2600	LCC600	LCA600				
LC2640	LCC640	LCA640				
LC2720	LCC720	LCA720				
LC2800	LCC800	LCA800				
LC2880	LCC880	LCA880				
LC2960	LCC960	LCA960				
Cantidad	1	1	1	1	1	2

Conjuntos, pistón de UHMW, tubo de medición cerámico

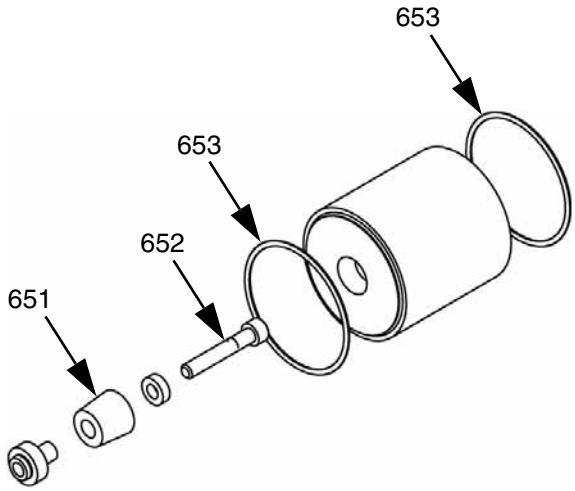
NOTA: Los conjuntos de pistón de UHMW y tubo de medición cerámico tienen una bola de carburo. Esta bola sustituye la bola de la válvula de retención estándar en el conjunto de bomba LC0112. Si debe instalar un conjunto de pistón de UHMW y tubo de medición cerámico, sustituya la bola original en el conjunto de bomba LC0112 con la bola incluida con el conjunto de bomba. Vea **Instalación del kit de reconstrucción de la válvula de retención** en la página 35 para las instrucciones de instalación.

	Número de referencia y descripción						
	601	**602**	**603**	**604**	**605**	**606**	**607**
Conjunto de pistón	**Tubo, bomba**	**Pistón de UHMW**	**Arandela**	**Anillo, soporte, pistón**	**Tornillo**	**Junta tórica**	**Bola de carburo**
LC3160	LCG160	LCA160	15M099	15K887	120933	120874	116166
LC3180	LCG180	LCA180					
LC3200	LCG200	LCA200					
LC3220	LCG220	LCA220	15M100				
LC3240	LCG240	LCA240					
LC3260	LCG260	LCA260					
LC3280	LCG280	LCA280					
LC3300	LCG300	LCA300					
LC3320	LCG320	LCA320		15K888			
LC3340	LCG340	LCA340					
LC3360	LCG360	LCA360					
LC3400	LCG400	LCA400					
LC3440	LCG440	LCA440					
LC3480	LCG480	LCA480					
LC3520	LCG520	LCA520	15M101				
LC3560	LCG560	LCA560					
LC3600	LCG600	LCA600					
LC3640	LCG640	LCA640		15K890			
LC3720	LCG720	LCA720					
LC3800	LCG800	LCA800					
LC3880	LCG880	LCA880					
LC3960	LCG960	LCA960					
Cantidad	1	1	1	1	1	2	1

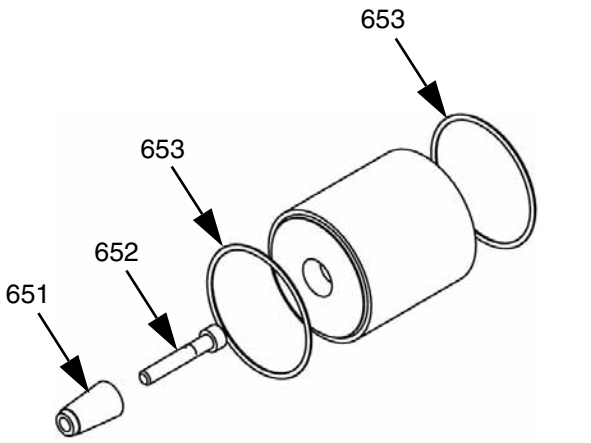
Kits de repuesto de pistón de nylon y UHMW



Tamaños del pistón 080-119



Tamaños del pistón 160-960



Tamaños del pistón 120-159

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
651		PISTÓN	1
652		TORNILLO	1
653		JUNTA TÓRICA	2

Al pedir un kit de repuesto de pistón, se aplica el siguiente sistema de numeración de piezas inteligente para los pistones con base de nylon.

LCF - 160
Código: A Tamaño del pistón (mm^2)

Al pedir un kit de repuesto de UHMW, se aplica la siguiente numeración:

LCE - 160
Código: A Tamaño del pistón (mm^2)

Los ítems indicados precedentemente serán suministrados con el kit. Vea la sección **Configurador de producto** a partir de la página 4 para los tamaños de pistón estándar disponibles.

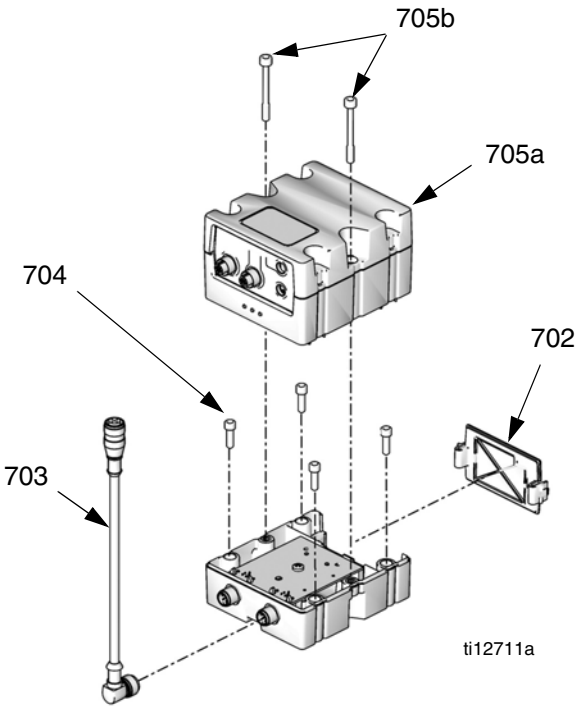
Controles

Hay tres opciones para los controles.

- Módulo de pantalla avanzada con un módulo de control de fluido, LC0274
- Módulo de pantalla avanzada con dos módulos de control de fluido, LC0275
- Módulo de pantalla estándar con un módulo de control de fluido, LC0272

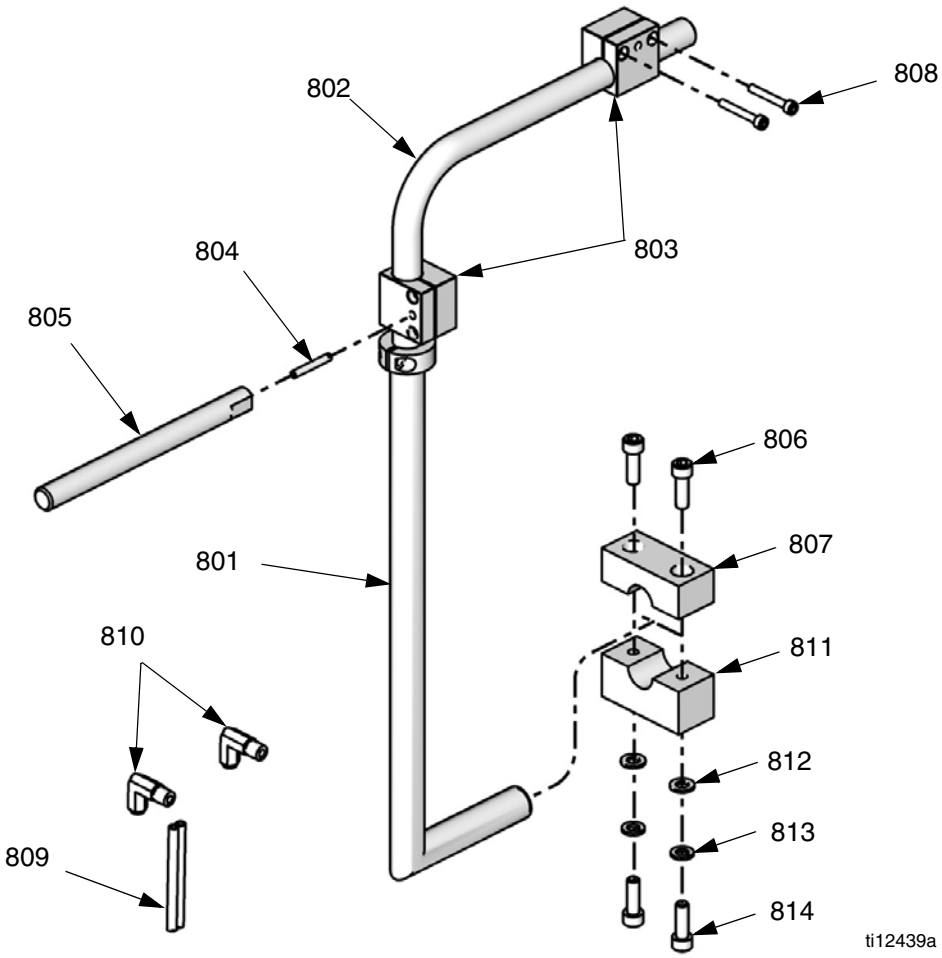
FIG. 23: Módulo de pantalla avanzada, LC0269

Módulo de control de fluido



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
701	289697	MÓDULO, base	1
702	277674	CARCASA, puerta	1
703	121597	CABLE, CAN, hembra 90/ hembra 90	1
704	113003	TORNILLO, cab. hueca, 10-32 x 0,62, acero inoxidable	4
705	LC0271	MÓDULO, conjunto, Módulo de control de fluido	1

Montaje del aplicador



Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
801	15K836	BASE, brazo, montaje	1
802	15K833	BRAZO, montaje (conjuntos 256439 y LC0292 únicamente)	1
	15K866	BRAZO, montaje, solo HMI (conjuntos 256438 y LC0293 únicamente)	1
803	15K844	BLOQUE, montaje	2
804	120950	TORNILLO	1
805	15K832	BRAZO, montaje, pantalla	1
806	120913	TORNILLO	2
807	15M658	ABRAZADERA	1
808	121273	TORNILLO, cabeza hueca, M5-0,8 x 35, acero dulce	2
809	121046	TUBO, 1/4 x 1/4 doble, poliuretano	6
810	94/0705-1/96	ACCESORIO, codo, giratorio, tubo 1/4 x 1/8 npt	2

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
811	15U176	ABRAZADERA, base (conjuntos 256438 y LC0293 únicamente)	1
812	120908	ARANDELA, M8 simple (conjuntos 256438 y LC0293 únicamente)	2
813	96/0045/98	ARANDELA, seguridad, partida, 5/16 pulg., acero inoxidable (conjuntos 256438 y LC0293 únicamente)	2
814	120913	TORNILLO, (conjuntos 256438 y LC0293 únicamente)	2
815	* 121003	CABLE, CAN, hembra/ hembra 3,0 m (conjuntos 256438 y LC0293 únicamente)	1

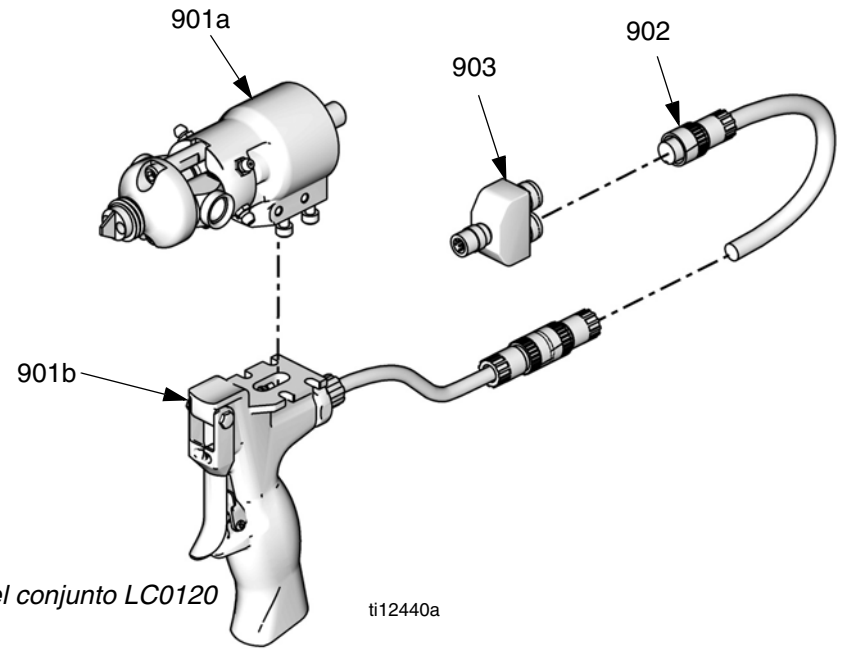
* *No representado.*

Válvula de suministro

Válvulas de suministro estándar, 255179 y 255181

Consulte el manual MD2 para más información sobre las piezas. Vea **Manuales relacionados** en la página 3.

Válvulas MD2 montadas en la pistola, LC0120 y LC0122

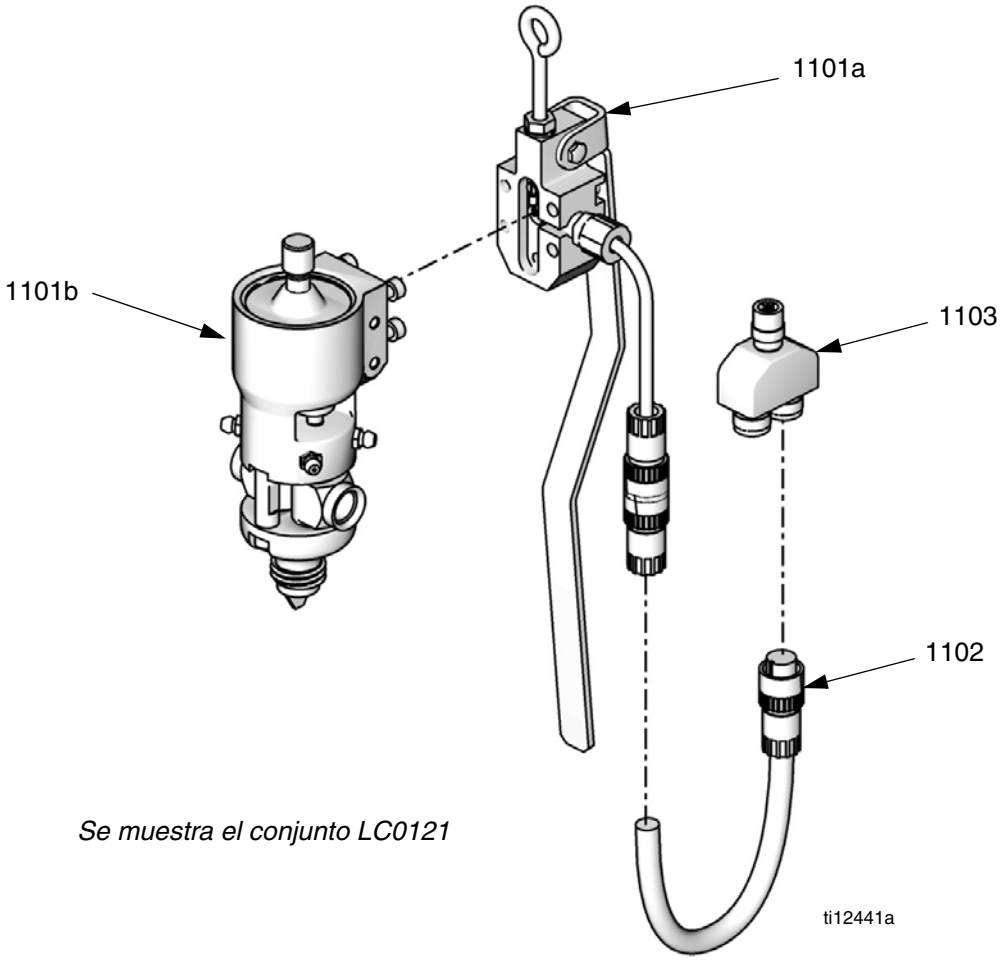


Se muestra el conjunto LC0120

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
901	LC0006	VÁLVULA, conjunto, 10:1, pistola, eléctrica (conjunto LC0122 únicamente)	1
	LC0004	VÁLVULA, conjunto, 1:1, pistola, eléctrica (conjunto LC0120 únicamente)	1
901a	† 255181	VÁLVULA, suministro, 10:1, asientos blandos (conjunto LC0122 únicamente)	1
	† 255179	VÁLVULA, suministro, 1:1, asientos blandos (conjunto LC0120 únicamente)	1
901b	255208	EMPUÑADURA, eléctrica, válvula de suministro 2K	1
902	121198	CABLE, opción europea, macho, 4 clavijas, 3 alambres, 6 m	1
903	120953	CONECTOR, divisor	1

† *Consulte el manual de la MD2 para información sobre las piezas de la válvula de suministro y de la empuñadura de la válvula de suministro. Vea* ***Manuales relacionados*** *en la página 3.*

Válvulas MD2 accionadas por palanca, LC0121 y LC0123

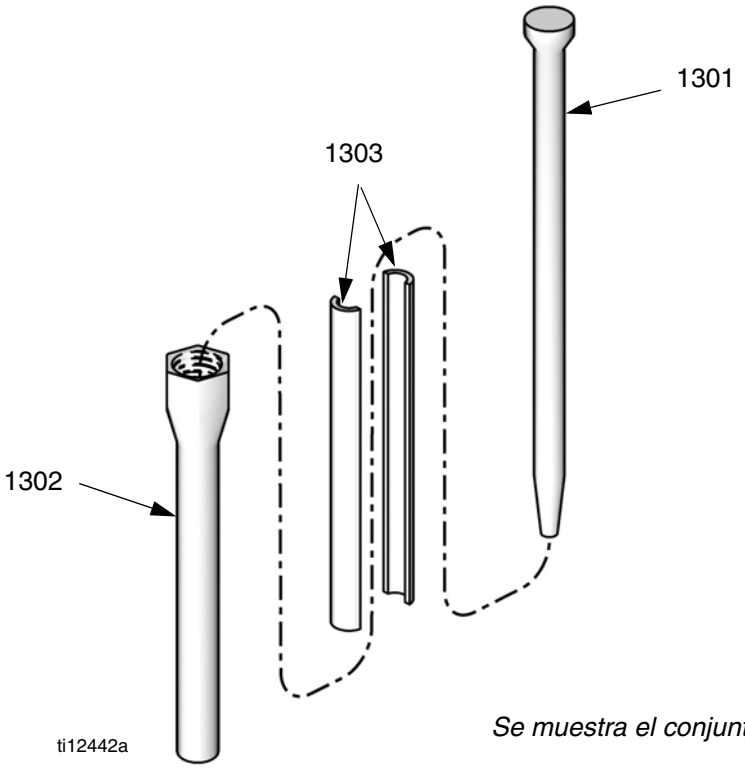


Se muestra el conjunto LC0121

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1101	LC0005	VÁLVULA, conjunto, 1:1, palanca, eléctrica (conjunto LC0121 únicamente)	1
	LC0007	VÁLVULA, conjunto, 10:1, palanca, eléctrica (conjunto LC0123 únicamente)	1
1101a	255249	PALANCA, válvula de suministro 2K	1
1101b	† 255181	VÁLVULA, suministro, 10:1, asientos blandos (conjunto LC0123 únicamente)	1
	† 255179	VÁLVULA, suministro, 1:1, asientos blandos (conjunto LC0121 únicamente)	1
1102	121198	CABLE, opción europea, macho, 4 clavijas, 3 alambres, 6 m	1
1103	120953	CONECTOR, divisor	1

† *Consulte el manual de la MD2 para información sobre las piezas de la válvula de suministro y de la palanca de la válvula de suministro. Vea* ***Manuales relacionados*** *en la página 3.*

Mezcladores

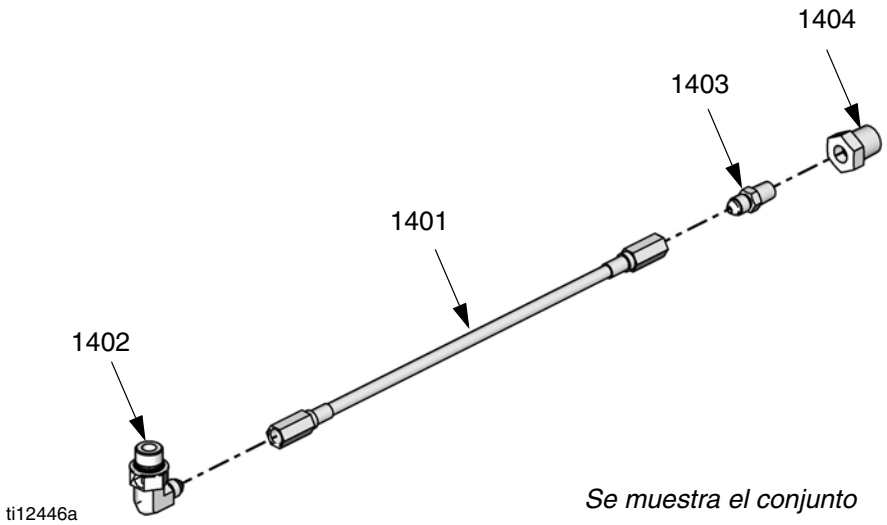


Se muestra el conjunto LC0061

Conjunto de mezclador	Descripción	Número de referencia y descripción		
		1301	1302	1303
		Mezclador	Cubierta	Manguito
LC0057	1/4 pulg. x 24	60/0204/50	94/0883-C/98	
LC0058	3/8 pulg. x 24	60/0200/50	94/0883-D/98	
LC0059	3/8 pulg. x 36	60/0201/50	94/0883-E/98	
LC0060	3/8 pulg. combinado	60/0202/50	94/0883-E/98	
LC0061	3/16 pulg. x 32 conexión Luer-Lock	60/0212/50	94/0883-L/98	60/0313/97
LC0062	1/4 pulg. x 24 conexión Luer-Lock	60/0209/50	94/0883-M/98	60/0305/97
LC0063	3/16 pulg. x 32	60/0206/50	94/0884-I/98	
LC0295	1/2 pulg. x 24	60/0111-1/50	94/0885-36/98	
LC0296	1/2 pulg. x 36	60/0117-1/50	94/0885-24/98	
Cantidad		10	1	1

Conjuntos de manguera

Mangueras no calentadas, sin recirculación

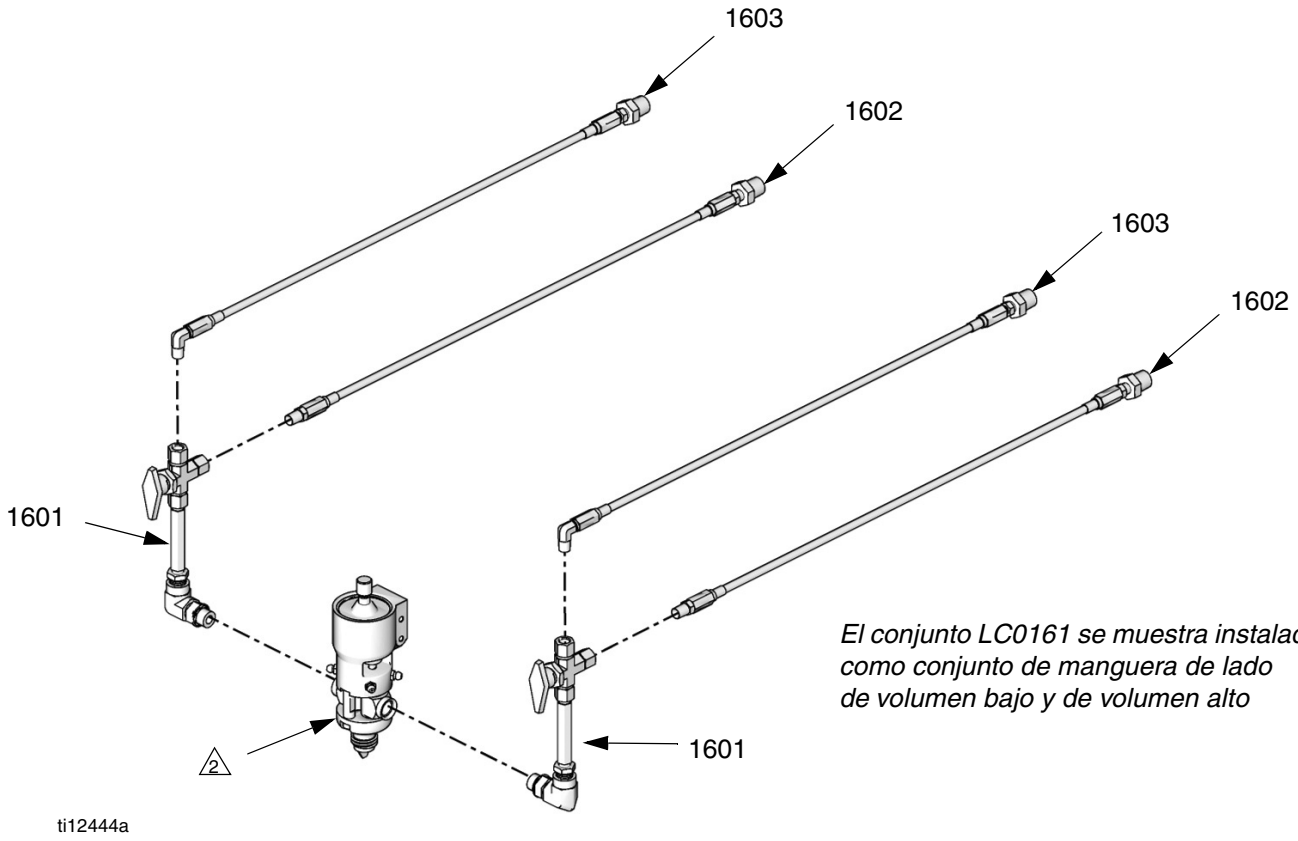


Se muestra el conjunto

⚠1 Aplique cinta selladora de roscas a las roscas npt antes de armar.

Conjunto de manguera	Descripción	Número de referencia y descripción			
		1401	1402	1403	1404
		Conjunto de manguera	Codo de 90 grados	Adaptador	Buje
LC0801	3/16 pulg. x 30 pulg. (7,62 m)	61/0036-S30/11	94/0144-S/25	94/1000/98	94/0488/98
LC0802	3/16 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	61/0036-S120/11	94/0144-S/25	94/1000/98	94/0488/98
LC0803	3/16 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	61/0036-S180/11	94/0144-S/25	94/1000/98	94/0488/98
LC0804	1/4 pulg. x 30 pulg. (7,62 m)	61/0037-S30/11	94/0148-S/25	J6900040	
LC0805	1/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	61/0037-S120/11	94/0148-S/25	J6900040	
LC0806	1/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	61/0037-S180/11	94/0148-S/25	J6900040	
LC0807	3/8 pulg. x 30 pulg. (7,62 m)	61/0038-S30/11	94/0149-S/25	94/1007/98	
LC0808	3/8 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	61/0038-S120/11	94/0149-S/25	94/1007/98	
LC0809	3/8 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	61/0038-S180/11	94/0149-S/25	94/1007/98	
LC0810	1/2 pulg. x 30 pulg. (7,62 m)	61/0039-S30/11	94/0150-S/25	94/1009/98	
LC0811	1/2 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	61/0039-S120/11	94/0150-S/25	94/1009/98	
LC0812	1/2 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	61/0039-S180/11	94/0150-S/25	94/1009/98	
LC0813	3/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	61/0040-S120/11	94/0153-S/25	94/1083/98	
LC0814	3/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	61/0040-S180/11	94/0153-S/25	94/1083/98	
Cantidad		1	1	1	1

Conjuntos de manguera no calentados, con recirculación



El conjunto LC0161 se muestra instalado como conjunto de manguera de lado de volumen bajo y de volumen alto

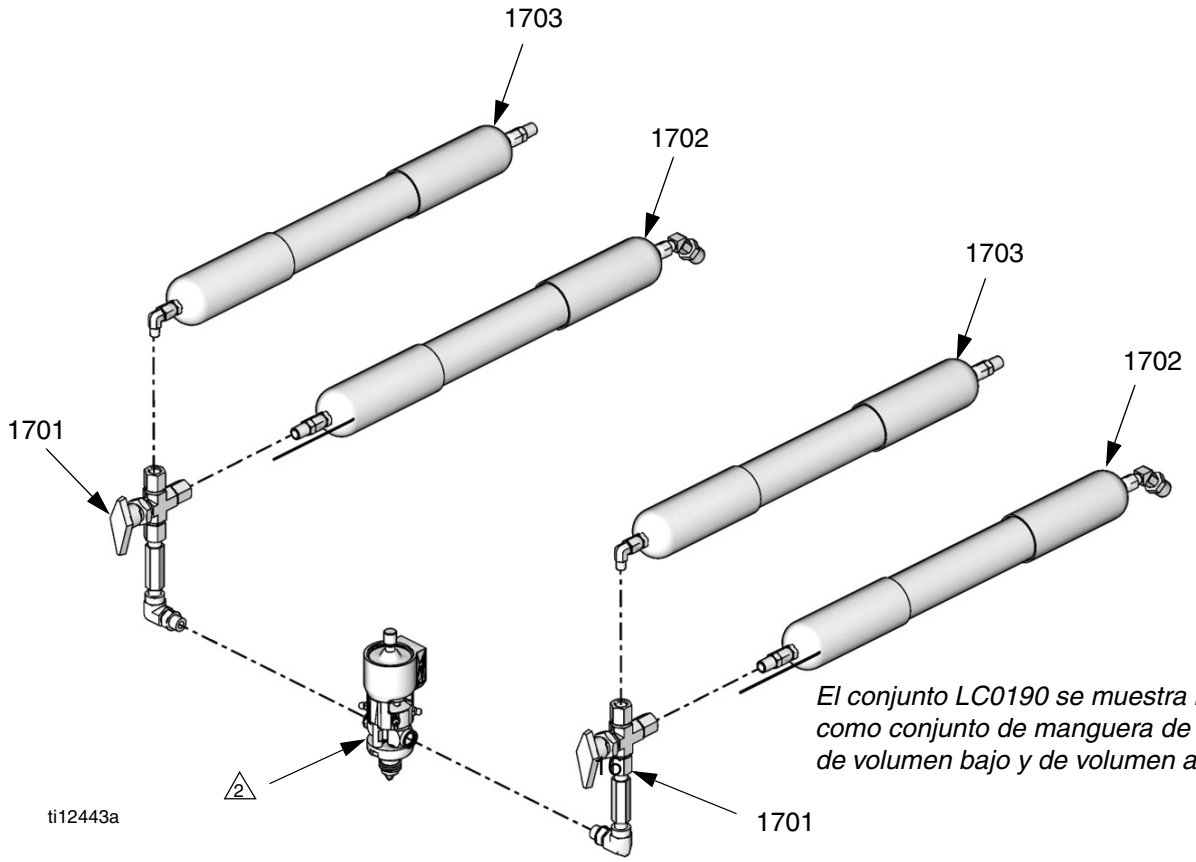
1 Aplique cinta selladora de roscas a las roscas npt antes de armar.

2 La válvula de suministro se muestra solo como referencia.

Conjunto de manguera	Descripción	Número de referencia y descripción		
		1601	1602	1603
		Conjunto de válvula	Conjunto de manguera de suministro	Conjunto de manguera de retorno
LC0161	3/16 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), integrado	255977	255983	255997
LC0162	3/16 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255977	255984	255998
LC0163	3/16 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255977	255985	255999
LC0164	1/4 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), integrado	255976	255986	258058
LC0165	1/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255976	255987	258059
LC0166	1/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255976	255988	258060
LC0167	3/8 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), integrado	255975	255989	258061
LC0168	3/8 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255975	255990	258062
LC0169	3/8 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255975	255991	258063
LC0170	1/2 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), integrado	255974	255992	258064
LC0171	1/2 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255974	255993	258065
LC0172	1/2 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255974	255994	258066
Cantidad		1	1	1

Conjunto de manguera	Descripción	Número de referencia y descripción		
		1601	1602	1603
		Conjunto de válvula	Conjunto de manguera de suministro	Conjunto de manguera de retorno
LC0173	3/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255974	255995	258067
LC0174	3/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255974	255996	258068
LC0175	3/16 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), externo	255977	255983	258069
LC0176	3/16 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255977	255984	258070
LC0177	3/16 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255977	255985	258071
LC0178	1/4 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), externo	255976	255986	258072
LC0179	1/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255976	255987	258073
LC0180	1/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255976	255988	258074
LC0181	3/8 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), externo	255975	255989	258075
LC0182	3/8 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255975	255990	258076
LC0183	3/8 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255975	255991	258077
LC0184	1/2 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), externo	255974	255992	258078
LC0185	1/2 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255974	255993	258079
LC0186	1/2 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255974	255994	258080
LC0187	3/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255974	255995	258081
LC0188	3/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255974	255996	258082
Cantidad		1	1	1

Conjuntos de manguera calentados, con recirculación



El conjunto LC0190 se muestra instalado como conjunto de manguera de lado de volumen bajo y de volumen alto

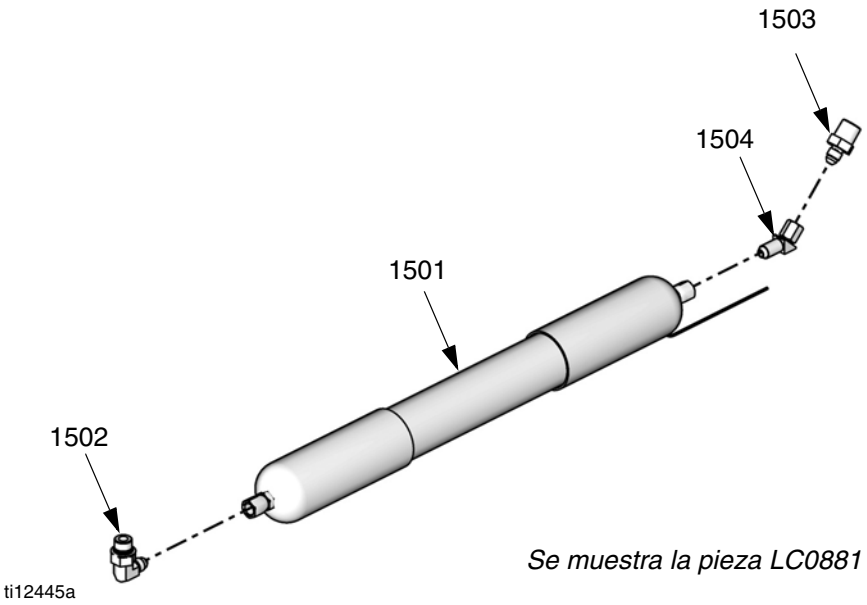
1 Aplique cinta selladora de roscas a las roscas npt antes de armar.

2 La válvula de suministro se muestra solo como referencia.

Conjunto de manguera	Descripción	Número de referencia y descripción		
		1701	1702	1703
		Conjunto de válvula	Conjunto de manguera de suministro calentada	Conjunto de manguera de retorno aislada
LC0190	1/4 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), integrado	255976	258084	258095
LC0191	1/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255976	258085	258096
LC0192	1/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255976	258086	258097
LC0193	3/8 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), integrado	255975	258087	258098
LC0194	3/8 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255975	258088	258099
LC0195	3/8 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255975	258089	258121
LC0196	1/2 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), integrado	255974	258090	258122
LC0197	1/2 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255974	258091	258123
LC0198	1/2 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255974	258092	258124
LC0199	3/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), integrado	255974	258093	258125
Cantidad		1	1	1

Conjunto de manguera	Descripción	Número de referencia y descripción		
		1701	1702	1703
		Conjunto de válvula	Conjunto de manguera de suministro calentada	Conjunto de manguera de retorno aislada
LC0200	3/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), integrado	255974	258094	258126
LC0201	1/4 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), externo	255976	258084	258127
LC0202	1/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255976	258085	258128
LC0203	1/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255976	258086	258129
LC0204	3/8 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), externo	255975	258087	258130
LC0205	3/8 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255975	258088	258131
LC0206	3/8 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255975	258089	258132
LC0207	1/2 pulg. x 30 pulg. (7,62 m), externo	255974	258090	258133
LC0208	1/2 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255974	258091	258134
LC0209	1/2 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255974	258092	258135
LC0210	3/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m), externo	255974	258093	258136
LC0211	3/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m), externo	255974	258094	258137
Cantidad		1	1	1

Mangueras calentadas, sin recirculación



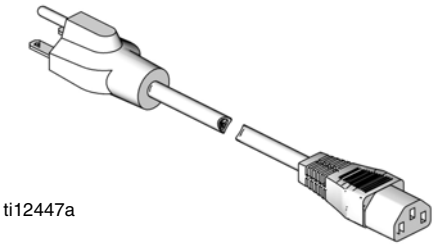
Se muestra la pieza LC0881

1 Aplique cinta selladora de roscas a las roscas npt antes de armar.

Conjunto de manguera	Descripción	Número de referencia y descripción					
		1501	1502	1503	1504	* 1505	* 1506
		Conjunto de manguera calentada	Codo de 90 grados	Adaptador	Codo de 45 grados	Disyuntor de circuito	Cable de extensión
LC0881	1/4 pulg. x 30 pulg. (7,62 m)	LC0870	94/0148-S/25	J6900040	121041	121630	121683
LC0882	1/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	LC0871	94/0148-S/25	J6900040	121041	121631	121683
LC0883	1/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	LC0872	94/0148-S/25	J6900040	121041	121632	121683
LC0884	3/8 pulg. x 30 pulg. (7,62 m)	LC0873	94/0149-S/25	94/1007/98	121042	121630	121683
LC0885	3/8 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	LC0874	94/0149-S/25	94/1007/98	121042	121631	121683
LC0886	3/8 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	LC0875	94/0149-S/25	94/1007/98	121042	121632	121683
LC0887	1/2 pulg. x 30 pulg. (7,62 m)	LC0876	94/0150-S/25	94/1009/98	121043	121630	121683
LC0888	1/2 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	LC0877	94/0150-S/25	94/1009/98	121043	121631	121683
LC0889	1/2 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	LC0878	94/0150-S/25	94/1009/98	121043	121632	121683
LC0890	3/4 pulg. x 120 pulg. (30,48 m)	LC0879	94/0153-S/25	94/0103/98	121044	121632	121683
LC0891	3/4 pulg. x 180 pulg. (45,72 m)	LC0880	94/0153-S/25	94/0103/98	121044	121633	121683
Cantidad		1	1	1	1	1	1

* *No representado.*

Cables de alimentación



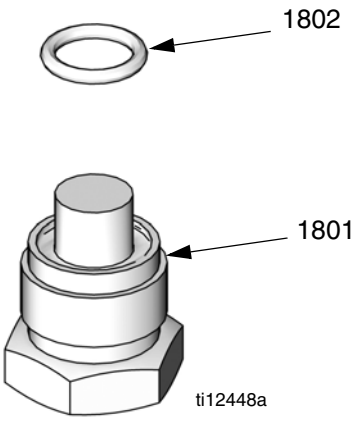
Se muestra la pieza 121054

Sistema de cable de alimentación	Descripción
121054	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, EE.UU.
121055	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, Norteamérica
121056	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, Europa continental
121057	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, Reino Unido/Irlanda
121058	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, Israel
121060	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, India
124861	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, Italia
124862	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, Dinamarca
124863	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A Suiza
124864	JUEGO DE CABLES, 250 V, 10 A, Australia

Supervisión del caudal

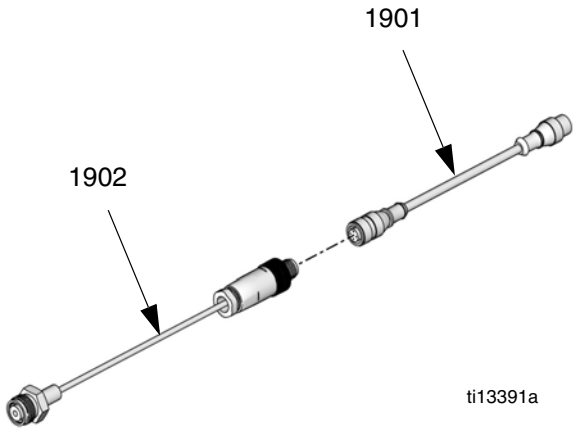
Sistema de supervisión del caudal	Número de pieza y cantidad				
	Caudalímetros			Transductor de presión, 257433	Tapón de la bomba, LC0041
	1,879 lpm (0,5 gpm), LC0299	3,758 lpm (1,0 gpm), LC0300	7,516 lpm (2,0 gpm), LC0301		
LC0302	2				1
LC0303	1	1			
LC0304	1		1		
LC0305		2			
LC0306		1	1		
LC0307			2		
LC0312	2			1	
LC0313	1	1			
LC0314	1		1		
LC0315		2			
LC0316		1	1		
LC0317			2		

Tapón de la bomba, conjunto LC0041



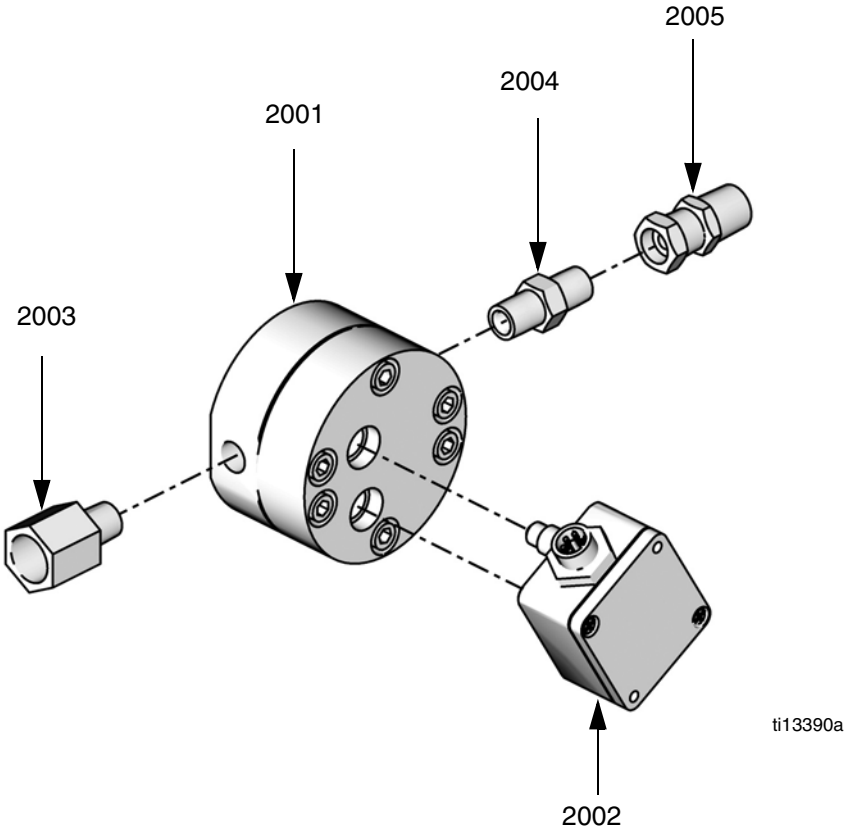
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1801	15K815	ENCHUFE MACHO, inactivo, transductor	2
1802	111457	EMPAQUETADURA, junta tórica	2

Transductor de presión, conjunto 257433



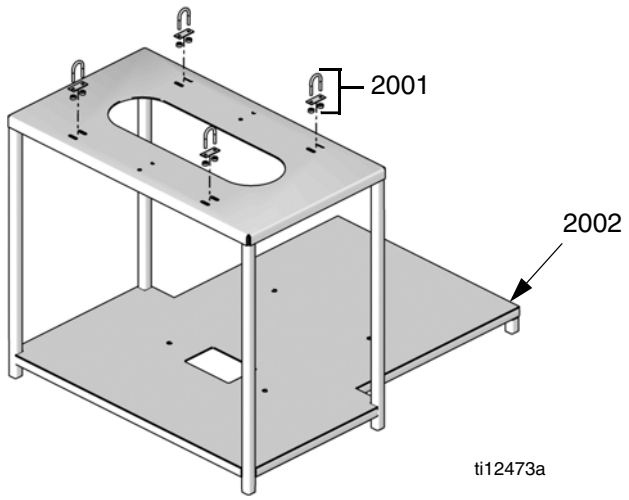
Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
1901	122497	CABLE	2
1902	257432	ARNÉS, alambre, transductor	2

Caudalímetros



Ref.	Descripción	Conjunto de caudalímetro de 1,879 lpm (0,5 gpm), LC0299	Conjunto de caudalímetro de 3,758 lpm (1,0 gpm), LC0300	Conjunto de caudalímetro de 7,516 lpm (2,0 gpm), LC0301	Cant.
2001	MEDIDOR, caudal	121932	121933	121934	1
2002	SENSOR, medidor, caudal	121909			1
2003	ADAPTADOR, reductor	94/0745/98			1
2004	ACCESORIO, racor, hex.	121907			1
2005	ACCESORIO, adaptador	121908			1

Soportes de tanque, conjuntos LC0247 y LC0103



Se muestra el conjunto LC0247

Ref.	Pieza	Descripción	Cant.
2001	121097	FIJACIÓN, perno U con placa de montaje	4
2002	15U373	SOPORTE, soporte de tanque, relación variable (conjunto LC0247 únicamente)	1
	15M478	SOPORTE, soporte de tanque externo (conjunto LC0103 únicamente)	1

Conjuntos de zona de calentador

Consulte el manual del calentador integrado al que se hace referencia al comienzo de este manual para información sobre las piezas de los conjuntos de zona de calentador.

Kits

Opciones de mezclador y cubierta

Pieza	Descripción
LC0063	Mezclador, 3/16 pulg. (6,5 mm) x 32, 10 mezcladores con cubierta
LC0057	Mezclador, 1/4 pulg. (6,5 mm) x 24, 10 mezcladores con cubierta
LC0058	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) x 24, 10 mezcladores con cubierta
LC0059	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) x 36, 10 mezcladores con cubierta
LC0060	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) combinado, 10 mezcladores con cubierta
LC0061	Mezclador, 3/16 pulg. (4,8 mm) x 32 conexión Luer-Lock, 10 mezcladores con cubierta
LC0062	Mezclador, 1/4 pulg. (6,5 mm) x 24, conexión Luer-Lock, 10 mezcladores con cubierta
LC0077	Mezclador, 3/16 pulg. (4,8 mm) x 32, 50 mezcladores
LC0078	Mezclador, 1/4 pulg. (6,5 mm) x 24, 50 mezcladores
LC0079	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) x 24, 50 mezcladores
LC0080	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) x 36, 50 mezcladores
LC0081	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) combinado, 50 mezcladores
LC0083	Mezclador, 1/4 pulg. (6,5 mm) x 24, conexión Luer-Lock, 50 mezcladores
LC0082	Mezclador, 3/16 pulg. (4,8 mm) x 32, conexión Luer-Lock, 50 mezcladores
LC0084	Mezclador, 3/16 pulg. (4,8 mm) x 32, 250 mezcladores
LC0085	Mezclador, 1/4 pulg. (6,5 mm) x 24, 250 mezcladores
LC0086	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) x 24, 250 mezcladores
LC0087	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) x 36, 250 mezcladores
LC0088	Mezclador, 3/8 pulg. (9,8 mm) combinado, 250 mezcladores
LC0089	Mezclador, 3/16 pulg. (4,8 mm) x 32, conexión Luer-Lock, 250 mezcladores
LC0090	Mezclador, 1/4 pulg. (6,5 mm) x 24, conexión Luer-Lock, 250 mezcladores

Kits de válvula MD2

Consulte el manual de instrucciones de la válvula de suministro MD2 al que se hace referencia al comienzo de este manual para las instrucciones de instalación o para más información.

Pieza	Descripción
255217	MD2, kit de reconstrucción, cilindro de aire
255218	MD2, kit de reconstrucción, extremo trasero de la sección húmeda (sin aguja ni asiento)
255219	MD2, reconstrucción del asiento blando, aguja y extremo del tubo de salida
255220	MD2, conversión del asiento blando del extremo de tubo de salida a asiento duro (reconstrucción de asiento duro), aguja y extremo de tubo de salida

Kits de reconstrucción de la máquina

Pieza	Descripción
LC0091	Kit de reconstrucción del cilindro de aire de 3,0 pulg. (76,2 mm)
LC0092	Kit de reconstrucción del cilindro de aire de 4,5 pulg. (114,3 mm)
LC0093	Kit de reconstrucción de válvula de retención, bola de acero inoxidable
LC0318	Kit de reconstrucción de válvula de retención, bola de carburo
LC0094	Kit de reconstrucción de la junta de la bomba trasera

Accesorios del tanque

Pieza	Descripción
LC0097	Secador de desecante, 3/8 pulg. npt con adaptador y cartucho
LC0098	Cartucho de rellenado de desecante del secador
◆LC0095	Kit de arnés para nitrógeno para tanque de 30 l y 60 l, 1 tanque
◆LC0096	Kit de arnés para nitrógeno para tanque de 30 l y 60 l, 2 tanques
†LC0099	Bomba de transferencia de vacío, 120 V, reduce hasta 25 Torr
†LC0100	Bomba de transferencia de vacío, 240 V, reduce hasta 25 Torr

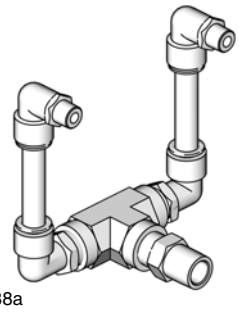
† El ítem incluye la bomba únicamente. Se debe adquirir un kit de vacío para instalar la bomba en el tanque.

◆ El kit incluye todas las piezas necesarias para conectar un tanque de nitrógeno al tanque de material.

Kits de vacío

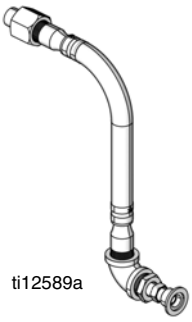
Estos kits de vacío contienen las piezas necesarias para fijar una bomba de vacío en los tanques.

Kits de vacío Integrados



Se muestra el conjunto 256206

Kits de vacío Externos

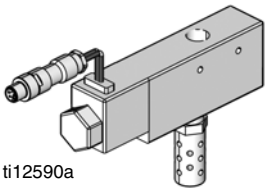


Se muestra el conjunto 256207

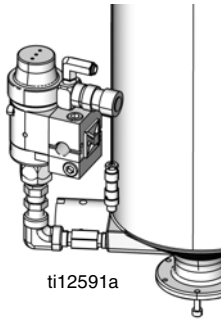
Pieza	Descripción
256205	Kit de vacío, tanque integrado simple
256206	Kit de vacío, dos tanques integrados
256207	Kit de vacío, tanque externo simple
256208	Kit de vacío, dos tanques externos

Kits de rellenado

Los kits de rellenado 256659 y 256660 están diseñados para conectar en ON y OFF una bomba de transferencia como sea necesario para mantener los tanques con el nivel de fluido apropiado. El kit de rellenado 256577 está diseñado para abrir y cerrar una válvula para permitir que el fluido fluya en el tanque desde una bomba de transferencia siempre ON. El kit de rellenado 256577 incluye las piezas necesarias para la instalación en la base o la tapa de un tanque de 7,5 l, 30 l o 60 l.



Se muestra el conjunto 256659



El conjunto 256577 se muestra instalado en un tanque para referencia

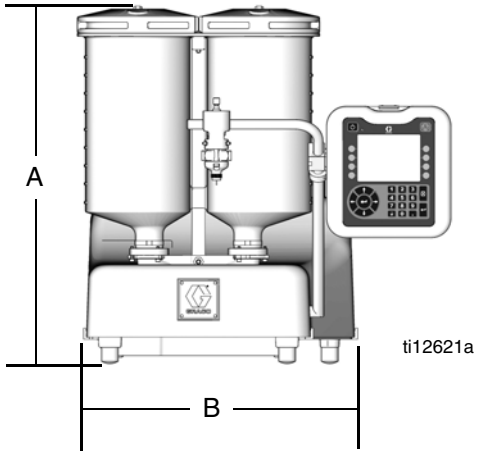
Pieza	Descripción
256659	Kit de rellenado, 1/4 npt, solenoide, 24 V
256660	Kit de rellenado, 1/2 npt, solenoide, 24 V
256577	Kit de rellenado de tanque

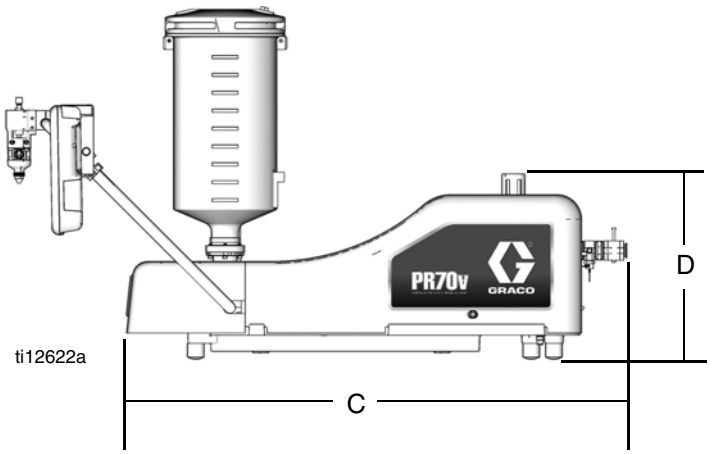
Kit de conexión de la interfaz de control externa

Pieza	Descripción
LC0008	Cable, interfaz de E/S y divisor

Dimensiones

Máquina con tanques integrados





PR70

Ref.	† Dimensiones del conjunto, pulg. (mm)				
	Tanques de polietileno		◆Tanques de acero inoxidable		
	Sin agitadores	Con agitadores	3 l	7,5 l, sin agitadores	7,5 l, con agitadores
A	26,4 (670)	38,6 (980)	28,2 (716)	38,2 (970)	39,9 (1013)
B	18,5 (470)	18,5 (470)	15,5 (394)	15,5 (394)	15,5 (394)
C	30,6 (778)	30,6 (778)	30,6 (778)	30,6 (778)	30,6 (778)
D	13,4 (340)	13,4 (340)	13,4 (340)	13,4 (340)	13,4 (340)

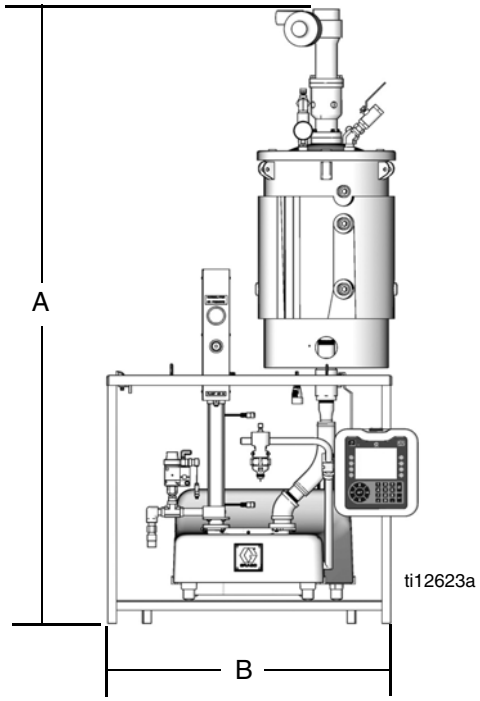
PR70v

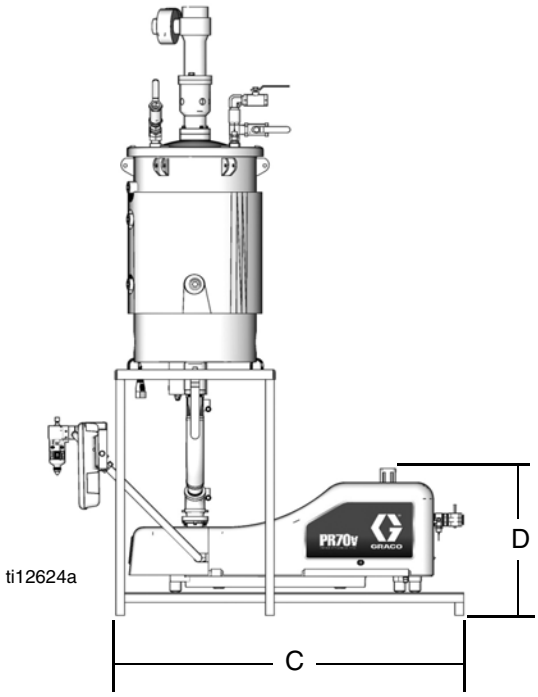
Ref.	† Dimensiones del conjunto, pulg. (mm)				
	Tanques de polietileno		◆ Tanques de acero inoxidable		
	Sin agitadores	Con agitadores	3 l, sin agitadores	7,5 l, sin agitadores	7,5 l, con agitadores
A	30,0 (762)	39,4 (1001)	29,0 (737)	39,0 (991)	40,6 (1031)
B	20,9 (531)	20,9 (531)	20,9 (531)	20,9 (531)	20,9 (531)
C	38,6 (980)	38,6 (980)	38,6 (980)	38,6 (980)	38,6 (980)
D	14,3 (363)	14,3 (363)	14,3 (363)	14,3 (363)	14,3 (363)

† Las dimensiones de conjunto indicadas son máximas para todos los conjuntos bajo el título dado.

◆ Las dimensiones del tanque de acero inoxidable incluyen las válvulas de bola y el desgasificador con gas en el cálculo de la altura máxima.

Máquina con tanques externos





PR70

Ref.	† Dimensiones del conjunto, pulg. (mm)			
	Tanque de 30 l		Tanque de 60 l	
	Sin agitadores	Con agitadores	Sin agitadores	Con agitadores
A	75,7 (1923)	73,9 (1877)	64,9 (1648)	84,7 (2151)
B	32,1 (815)	32,1 (815)	32,1 (815)	32,1 (815)
C	29,3 (236)	29,3 (236)	29,3 (236)	29,3 (236)
D	16,0 (406)	16,0 (406)	16,0 (406)	16,0 (406)

PR70v

Ref.	† Dimensiones del conjunto, pulg. (mm)			
	Tanque de 30 l		Tanque de 60 l	
	Sin agitadores	Con agitadores	Sin agitadores	Con agitadores
A	75,7 (1923)	73,9 (1877)	64,9 (1648)	84,7 (2151)
B	32,1 (815)	32,1 (815)	32,1 (815)	32,1 (815)
C	40,1 (1019)	40,1 (1019)	40,1 (1019)	40,1 (1019)
D	17,0 (432)	17,0 (432)	17,0 (432)	17,0 (432)

† Las dimensiones de conjunto indicadas son máximas para todos los conjuntos bajo el título dado.

Datos técnicos

Área efectiva de la bomba dosificadora	0,124 - 1,49 pulg.^{2} (80 a 960 mm^2) por lado
Área efectiva del cilindro de aire pequeño	7,07 pulg.^{2} (4560 mm^2)
Área efectiva del cilindro de aire grande	15,9 pulg.^{2} (10260 mm^2)
Largo de carrera máximo	1,50 pulg. (38,1 mm)
Largo de carrera máxima	0,23 pulg. (5,8 mm)
Volumen por ciclo	0,12 - 4,3 pulg.^{3} (2 a 70 cm^3)
Ciclos de la bomba por 1 l (0,26 gal.)	14,3 a 500 ciclos (varía por tamaño de pistón)
Relaciones (fijas)	1:1 a 12:1 (según los cilindros seleccionados)
Presión máxima de trabajo del fluido	20,7 MPa (207 bar, 3000 psi)
Presión máxima de entrada de aire	0,7 MPa (7 bar, 100 psi)
Velocidad máxima de ciclo	30 cpm
Temperatura máxima de funcionamiento	70 °C (160 °F), pistones de nylon 50 °C (120 °F) pistones de UHMWPE o tanques de polietileno
Tamaño de la entrada de aire	1/4 npt hembra
Tamaño de la salida de fluido de la bomba	Accesorios -03, -04, -06, -08 o -12 JIC para mangueras de 3/16 pulg. (4,8 mm), 1/4 pulg. (6.4 mm), 3/8 pulg. (9,8 mm), 1/2 pulg. (12,7 mm), 3/4 pulg. (19,1 mm)
Piezas húmedas	Acero inoxidable 303/304, acero inoxidable 17-4 PH, cromo endurecido, Chromex, carburo, juntas tóricas resistentes a las sustancias químicas, PTFE, nylon, UHMWPE
Peso	55 kg (120 lb) típico con dos tanques de 7,5 l 150 kg (330 lb) típico con dos tanques de 60 l
Nivel de presión de sonido (en una estación de operador para válvula de suministro montada en la máquina)	82 dBA
Aire comprimido	Menos de 2,8 m^3/min. (10 pie^3/min.) típico, (varía con los tiempos de ciclo)
Alimentación eléctrica	• 100-240 V 50/60 Hz, monofásica para la máquina - 80 W • 208-240 V 50/60 Hz, monofásica para el calentador - máx. 11 kW • 120 o 240 VCA 50/60 Hz, monofásica para los agitadores integrados, 80 W • 240 VCA 50/60 Hz, monofásica para los agitadores externos, 600 W

Garantía estándar de Graco Ohio

Graco garantiza que todos los equipos a los que se hace referencia en este documento que han sido manufacturados por Graco y que portan su nombre están libres de cualquier defecto de materiales y mano de obra en la fecha de venta al comprador original para su uso. Con la excepción de cualquier garantía especial, extendida o limitada publicada por Graco, y durante un período de doce meses desde la fecha de venta, Graco reparará o reemplazará cualquier pieza o equipo que Graco determine que es defectuoso. Esta garantía es válida solamente cuando el equipo ha sido instalado, operado y mantenido de acuerdo con las recomendaciones escritas de Graco.

Esta garantía no cubre, y Graco no será responsable por desgaste o rotura generales, o cualquier fallo de funcionamiento, daño o desgaste causado por una instalación defectuosa, una aplicación incorrecta, abrasión, corrosión, mantenimiento incorrecto o inadecuado, negligencia, accidente, manipulación o sustitución con piezas que no sean de Graco. Graco tampoco asumirá ninguna responsabilidad por mal funcionamiento, daños o desgaste causados por la incompatibilidad del equipo Graco con estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco, o por el diseño, fabricación, instalación, funcionamiento o mantenimiento incorrecto de estructuras, accesorios, equipos o materiales que no hayan sido suministrados por Graco.

Esta garantía está condicionada a la devolución prepagada del equipo supuestamente defectuoso a un distribuidor Graco para la verificación del defecto que se reclama. Si se verifica que existe el defecto por el que se reclama, Graco reparará o reemplazará gratuitamente todas las piezas defectuosas. El equipo se devolverá al comprador original previo pago del transporte. Si la inspección del equipo no revela ningún defecto en el material o en la mano de obra, se harán reparaciones a un precio razonable; dichos cargos pueden incluir el coste de piezas, mano de obra y transporte.

ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA, Y SUSTITUYE CUALQUIER OTRA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLO, LA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN O LA GARANTÍA DE APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

La única obligación de Graco y el único recurso del comprador para el incumplimiento de la garantía serán según los términos estipulados anteriormente. El comprador acepta que no habrá ningún otro recurso disponible (incluidos, pero sin limitarse a ello, daños accesorios o emergentes por pérdida de beneficios, pérdida de ventas, lesiones a las personas o daños a bienes, o cualquier otra pérdida accesoria o emergente). Cualquier acción por incumplimiento de la garantía debe presentarse dentro de los dos (2) años posteriores a la fecha de venta.

GRACO NO GARANTIZA Y RECHAZA TODA SUPUESTA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, EN LO QUE SE REFIERE A ACCESORIOS, EQUIPO, MATERIALES O COMPONENTES VENDIDOS PERO NO FABRICADOS POR GRACO. Estos artículos vendidos pero no manufacturados por Graco (como motores eléctricos, interruptores, manguera, etc.) están sujetos a la garantía, si la hubiera, de su fabricante. Graco ofrecerá al cliente asistencia razonable para realizar reclamaciones derivadas del incumplimiento de dichas garantías.

Graco no será responsable, bajo ninguna circunstancia, por los daños indirectos, accesorios, especiales o emergentes resultantes del suministro por parte de Graco del equipo mencionado más adelante, o del equipamiento, rendimiento o uso de ningún producto u otros bienes vendidos al mismo tiempo, ya sea por un incumplimiento de contrato como por un incumplimiento de garantía, negligencia de Graco o por cualquier otro motivo.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Información sobre Graco Ohio

Para consultar la última información acerca de productos Graco, visite www.graco.com.

PARA HACER UN PEDIDO, póngase en contacto con el distribuidor de Graco o llame para identificar el distribuidor más cercano.
Número gratuito: 1-800-746-1334 **o Fax:** 330-966-3006.

Todos los datos presentados por escrito y visualmente contenidos en este documento reflejan la información más reciente sobre el producto disponible en el momento de la publicación.
Graco se reserva el derecho de efectuar cambios en cualquier momento sin aviso.

Traducción de las instrucciones originales. This manual contains Spanish. MM 312760

Oficinas centrales de Graco: Minneapolis
Oficinas internacionales: Bélgica, China, Corea, Japón

GRACO OHIO INC. 8400 PORT JACKSON AVE NW, NORTH CANTON, OH 44720
Copyright 2009, Graco Ohio Inc. está registrada conforme a ISO 9001
www.graco.com

Rev. 3/2011